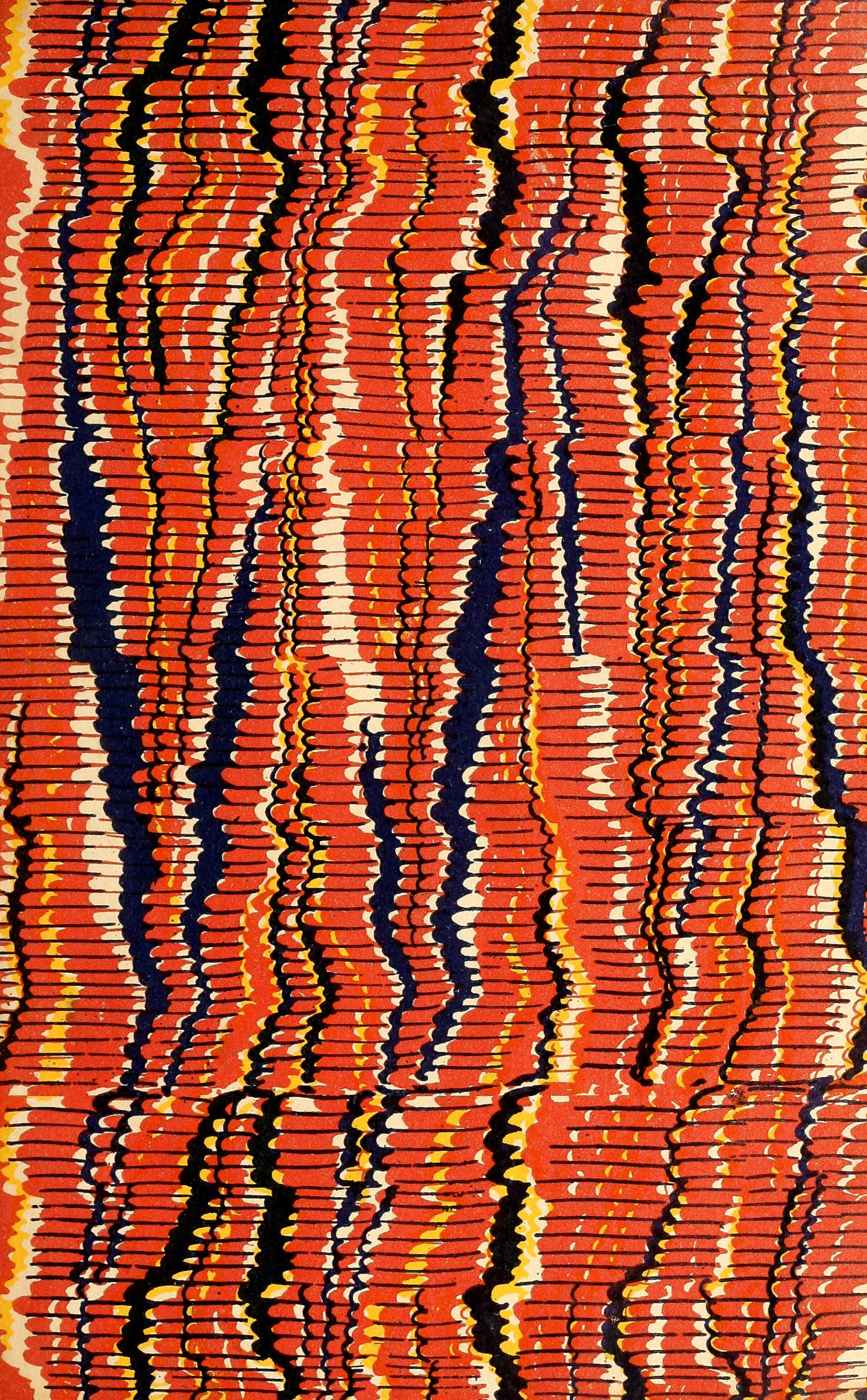
















Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von

Dr. Otto Pesta (in Vertretung von **Dr. V. Pietschmann**).

Jahrgang 1917.

LXVII. Band.

Mit 10 Tafeln, 3 Porträts und 31 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben wurde:

Heft 1/2.	S.	(1)—(80),	1—64	am	20. Mai 1917.
„ 3/4.	S.	(81)—(128),	65—160	„	31. Juli 1917.
„ 5/6.	S.	(129)—(192),	161—224	„	31. Oktober 1917.
„ 7/10.	S.	(193)—(224),	225—259	„	20. Januar 1918.

Wien, 1917.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder,**

k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,

Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Burgring 7.

Druck von Adolf Holzhausen,
K. und k. Hof- und Universitäs-Buchdrucker in Wien.

Ausgegeben am 20. Mai 1917.

LXVII. Band. Jahrgang 1917. 1. u. 2. Heft.

VERHANDLUNGEN

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von

Dr. Otto Pesta (in Vertretung von **Dr. V. Pietschmann**).

Mit einem Porträt und 2 Figuren im Texte.

Diese Verhandlungen erscheinen **zehnmal jährlich** im Verlage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien, III/3, Mechelgasse 2. Die Ehrenmitglieder, Förderer und ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich **20 K** pränumerieren.

Von den

Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

sind bisher erschienen:

Band I—III (bei A. Hölder, Wien) mit folgenden Arbeiten:

Band I, Heft 1. **Die Phoriden.** Von Th. Becker. 100 Seiten mit 5 Tafeln und 1 Abb. (1901.)

Heft 2. **Monographie der Gattung *Alectorolophus.*** Von Dr. J. v. Sterneck. 150 Seiten mit 3 Karten und einem Stammbaum. (1901.)

Heft 3. **Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Campanula.*** Von J. Witasek. 106 Seiten mit 3 Karten. (1902.)

Heft 4. **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. II. Monographie der neotropischen Gattung *Podium* Fabr.** Von Fr. Fr. Kohl. 101 Seiten mit 7 Tafeln. (1902.)

Band II, Heft 1. **Revision der paläarktischen Sciomyziden (Dipteren-Subfamilie).** Von F. Hendel. 94 Seiten mit 1 Tafel. (1902.)

Heft 2. **Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit.*** Von Dr. O. Porsch. 126 Seiten mit 3 Tafeln. (1903.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. I. Die Vegetationsverhältnisse von Schladming in Obersteiermark.** Von R. Eberwein u. Dr. A. v. Hayek. 28 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1904.)

Heft 4. **Studien über die Formen der Gattung *Galanthus.*** Von P. v. Gottlieb-Tannenhain. 95 Seiten mit 2 Tafeln und 1 Karte in Farbendruck. (1904.)

Band III, Heft 1. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. II. Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürrensteingebietes in Niederösterreich.** Von J. Nevole. 45 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1905.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. III. Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Steiermark.** Von L. Favarger u. Dr. K. Rechinger. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 3 Abb. (1905.)

Heft 3. **Über die marine Vegetation des Triester Golfes.** Von K. Techet. 52 Seiten mit einer Tafel und 5 Abb. (1906.)

Heft 4. **Monographie der Issiden (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 327 Seiten mit 75 Abb. (1906.)



Leitung der Gesellschaft.

(Gewählt bis Ende 1919.)

Präsident:

Hofrat Dr. Richard Wettstein Ritter von Westersheim, k. k. Universitäts-Professor.

Vizepräsidenten:

Anton Handlirsch, k. u. k. Kustos.
Rudolf Schrödinger.

Generalsekretär:

Dr. August Ginzberger, k. k. Universitäts-Adjunkt.

Redakteur:

Dr. Viktor Pietschmann, k. u. k. Kustos-Adjunkt; mit dessen Vertretung betraut: Dr. Otto Pesta, k. u. k. Kustos-Adjunkt.

Rechnungsführer:

Julius Hungerbyehler Edler von Seestaetten, Oberrechnungsrat i. R.

Ausschußräte:

Regierungsrat Dr. Alfred Burgerstein, k. k. Universitäts-Professor; Hans Fleischmann, Oberlehrer; Hofrat Dr. Karl Grobben, k. k. Universitäts-Professor; Ingenieur Franz Hafferl; Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti, k. k. Universitäts-Assistent; Dr. August Edler v. Hayek, städt. Oberbezirksarzt, k. k. Universitäts-Professor; Franz Heikertinger, k. k. Oberkontrollor; Privatdozent Dr. Erwin Janchen, k. k. Universitäts-Assistent; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Kustos; Dr. Ludwig Linsbauer, k. k. Professor; Prof. Dr. Ludwig Lorenz Ritter von Liburnau, k. u. k.

Direktor; Dr. Franz Maidl; Prof. Dr. Emil Edler von Marenzeller, k. u. k. Kustos i. R.; Dr. Hans Molisch, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Franz Ostermeyer, Hof- und Gerichtsadvokat; Dr. Otto Pesta, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Ferdinand Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Oberinspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, k. k. Professor i. R.; Dr. Theodor Pintner, k. k. Universitäts-Professor; Ernest Preißmann, k. k. Hofrat; Dr. Karl Rechinger, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Karl Ronniger, k. k. Rechnungsrat; Dr. Viktor Schiffner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Schima, k. k. Sektionschef und Präsident des Patentamtes; Dr. Josef Stadlmann, k. k. Professor; Dr. Karl Toldt jun., k. u. k. Kustos; Dr. Friedrich Vierhapper, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Franz Werner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Wilhelm, k. k. Hochschul-Professor; Dr. Alexander Zahlbruckner, k. u. k. Kustos. — Dem Ausschuß gehören auch die Obmänner der Sektionen an, das sind (soweit nicht schon oben angeführt): Dr. Othenio Abel, k. k. Universitäts-Professor; Prof. Dr. Hans Rebel, k. u. k. Kustos; Direktor Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat a. D.

Rechnungs-Revisoren (gewählt für 1917):

Karl Aust, Landesgerichtsrat; Dr. Franz Spaeth.

Kommissionen.

Redaktions-Kommission.

Obmann: V. Pietschmann. — Mitglieder: A. Burgerstein, A. Ginzberger, A. Handlirsch, J. v. Hungerbyehler, L. v. Lorenz, O. Pesta, Th. Pintner, K. Rechinger, R. Schrödinger, F. Vierhapper, A. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen: Dr. Otto Antonius, Dr. Egon Galvagni, F. Heikertinger, K. Toldt jun.

Bibliotheks-Kommission.

Obmann: A. Zahlbruckner. — Mitglieder: A. Ginzberger, O. Pesta, R. Schrödinger.

Lehrmittel-Kommission.

Obmann: J. Stadlmann. — Schriftführer: A. Ginzberger. — Rechnungsführer: R. Schrödinger. — Mitglieder: P. Pfurtscheller, V. Schiffner, F. Werner.

Naturschutz-Kommission.

Obmann: A. v. Hayek. — Obmann-Stellvertreter: A. Handlirsch. — Schriftführer: A. Ginzberger. — Mitglieder: F. Hafferl, J. v. Hungerbyehler, K. Rechinger, R. Schrödinger, F. Vierhapper, F. Werner, Dr. Otto Wettstein Ritter v. Westersheim.

Kommission für die Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs.

Obmann: R. v. Wettstein. — Obmann-Stellvertreter: A. Zahlbruckner. — Schriftführer: A. Ginzberger. — Rechnungsführer: R. Schrödinger. — Mitglieder: A. v. Hayek, O. Pesta, K. Rechinger, V. Schiffner, F. Vierhapper.

Volksnamen-Kommission.

Obmann: O. Abel. — Obmann-Stellvertreter: F. Hafferl. — Schriftführer: O. Pesta. — Mitglieder: A. Handlirsch, A. v. Hayek, P. Pfurtscheller, J. Stadlmann, K. Toldt jun., F. Werner.

Kassa-Kommission.

J. v. Hungerbyehler, R. Schrödinger.

Sektionen.

Sektion für Botanik.

Obmann: A. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: F. Vierhapper. — Schriftführer: K. Rechinger.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: F. Spaeth. — Obmann-Stellvertreter: Dr. Karl Holdhaus, k. u. k. Kustos-Adjunkt. — Schriftführer: F. Heikertinger.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Hofrat Johann Prinz. — Schriftführer: E. Galvagni.

Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Obmann: O. Abel. — Obmann-Stellvertreter: A. Handlirsch. — Schriftführer: O. Antonius.

Sektion für Zoologie.

Obmann: L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Th. Pintner. — Schriftführer: K. Toldt jun.

Gesellschaftslokale:

Wien, III/3, Mechelgasse 2. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet, Freitag bis 8 Uhr.

Kanzlistin: Frau Grete Ferlesch (XVII/1, Veronikagasse 29).

Alle Zuschriften und Zusendungen mögen gerichtet werden an die: „K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien III/3, Mechelgasse 2", ohne spezielle Adressierung an einen Funktionär der Gesellschaft.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 20. Oktober 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Der Vorsitzende begrüßt die Versammelten.

Herr Prof. Dr. A. v. Hayek hält einen Vortrag: Vegetationslinien in den Ostalpen.

Sprechabend am 27. Oktober 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Zunächst spricht Herr Dr. August Ginzberger über eine neue von ihm kürzlich aufgestellte Art: *Centaurea Lungana* Ginzbg., unter Vorweisung von neuem reichlichen Herbarmaterial. (Vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LXVII.)

Hierauf legte Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner eine größere Kollektion von Herbarpflanzen aus dem südlichen Persien vor, die Konsul Th. Strauss 1909 dort gesammelt hat, und gab die nötigen Erläuterungen hierzu.

Endlich legte Herr Prof. Dr. V. Vierhapper die neu erschienene botanische Literatur vor.

Sprechabend am 17. November 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner bespricht und demonstriert eine Kollektion von Herbarpflanzen, gesammelt von Alfred Bornmüller in Süd-Brasilien (Rio grande do Sul).

Hierauf berichtet Herr Kustos Dr. K. v. Keißler über die *Cercospora*-Krankheit von *Solanum tuberosum* unter besonderer Bezugnahme auf ein im Jahre 1916 von P. P. Strasser in der

Gegend vom Sonntagberg bei Waidhofen a. d. Ybbs in Niederösterreich beobachtetes Vorkommen derselben. Bei dieser Gelegenheit bespricht derselbe zugleich die Unterschiede von der ihr ähnlichen *Phytophtora*-Krankheit der Kartoffel mit speziellem Hinweis darauf, daß die bisher noch wenig beobachtete *Cercospora*-Krankheit wahrscheinlich häufig mit der *Phytophtora*-Krankheit verwechselt worden sei.

Schließlich spricht Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner: „Über die Verwendbarkeit der Flechten als Nahrungs- und Futtermittel."

Gedenkfeier für Julius v. Wiesner,

den 4. Dezember 1916.

In Anwesenheit der Vertreter des:

K. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht:
- Exzellenz der Minister für Kultus und Unterricht Max Ritter Hussarek v. Heinlein.
- Exzellenz Sektionschef Ludwig Ćwikliński.
- Sektionsrat Leithe.

Der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien:
- Präsident Viktor Edler v. Lang.
- Vizepräsident Prof. Oswald Redlich.
- Generalsekretär Prof. Friedrich Becke.

Für die k. k. Universität Wien:
- In Vertretung des Rektors Dekan Prof. Alfons Dopsch.

Für den Verein zur naturwissenschaftlichen Erforschung des Orients:
- Direktor Prof. Ludwig Lorenz Ritter v. Liburnau.

Für den Verein „Adria":
- Hofrat Prof. Karl Grobben.

Für die Adria-Kommission und für die k. k. Geographische Gesellschaft in Wien:
- Prof. Eduard Brückner.

Für die k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien:
- Hofgartendirektor E. Umlauft.

Ferner die Professoren der Universität:
Siegmund Exner, Mertens, Weiss, Höfler, Lecher, Toldt sen., Diener, Werner, Pintner, Joseph, Kolisko, Burgerstein, Figdor.

Für die k. k. Hochschule für Bodenkultur:
die Professoren: Wilhelm, Cieslar, Tschermak.

Von der Familie waren erschienen:
Dozent Richard R. v. Wiesner und Gemahlin, Magistratsrat Rauscher.

Die Gedächtnisrede hielt Prof. Hans Molisch.

Bericht der Sektion für Botanik.

Sprechabend am 22. Dezember 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner**.

Zunächst erfolgte die Wahl der Funktionäre und es wurden mit Akklamation wiedergewählt: Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner zum Obmann, Herr Prof. Dr. F. Vierhapper zum Obmann-Stellvertreter, Herr Kustos-Adjunkt Dr. K. Rechinger zum Schriftführer der Sektion für Botanik.

Hierauf sprach Herr Dr. F. Zweigelt über „Anatomie und Ätiologie der Blattlausgallen" unter Vorweisung zahlreicher Lichtbilder.

Endlich demonstrierte Herr cand. phil. Hans Neumayer mikroskopische Präparate, betreffend die Plazentation von *Betula pendula*, von Salicaceen und Ranunculaceen.

Im einleitenden Vortrage wurde unter anderem darauf hingewiesen, daß im Falle einer Vermehrung von Organen die neu entstandenen Organindividuen in der Regel ihren Schwesterorganen an Größe und Funktionstüchtigkeit nicht nachstehen, was selbstverständlich bei rückgebildeten Organen nicht der Fall ist. Neuentstandene Organe sind in jenen Fällen, wo bereits — bei anderen Pflanzenindividuen der gleichen Art oder bei verwandten Arten — Organe von derselben Kategorie wie die

neu entstandenen in geringerer Zahl vorhanden gewesen sind, niemals funktionslose oder etwa in der orthogenetischen Entwicklung zurückbleibende Gebilde; auch tritt wohl nie gleichzeitig mit der Neuentstehung eine Funktionsänderung ein. Im Falle allzu großen Raummangels sind alle Organe jener Kategorie, in welcher die Zahl der Organindividuen vermehrt wurde, in einer ± gleich ungünstigen Situation und befinden sich untereinander in einem gleich aussichtsvollen Kampfe ums Dasein; keines dieser Organindividuen ist an und für sich zur Nichtentwicklung prädestiniert.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei erwähnt, daß auch Vortragender der Ansicht ist, daß ein neu entstandenes Organ einer neu entstandenen Kategorie, was Volumen und Funktionstüchtigkeit anbelangt, seit langem erworbenen Organen gleicher Funktion (etwa bei ganz anderen, entwicklungsgeschichtlich höher stehenden Familien) zumeist nachsteht.

Sprechabend am 26. Jänner 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Zunächst bespricht Herr Prof. Dr. A. v. Hayek ausführlich zwei pflanzengeographische Arbeiten E. Rübels.

Hierauf zeigt Herr Prof. Dr. J. Joseph teratologische Bildungen von Orchideen und knüpft eine längere Erörterung daran.

Sodann zeigt Herr Prof. Dr. O. Abel sein Skizzenbuch mit gemalten Orchideenblüten, sämtlich Abnormitäten, aus unserer einheimischen Flora vor.

Herr Adjunkt Dr. Aug. Ginzberger zeigt einen großen Stock (Herbarpflanze) seiner neubeschriebenen *Centaurea Lungensis* aus Dalmatien vor.

Anknüpfend an die von Prof. Abel vorgezeigten monströsen *Ophrys*-Blüten hält Herr Oberlehrer **H. Fleischmann** folgenden Vortrag:

O. Abels monströse *Ophrys*-Blüten.

Prof. O. Abel legte von ihm vor 20 Jahren angefertigte Abbildungen einiger monströser *Ophrys*-Blüten und anderer Orchi-

deen vor, welche in seine Publikation: „Einige neue Monstrositäten bei Orchideenblüten (*Ophrys aranifera* Hds. und *Orchis coriophora* L.) von stud. jur. et geol. Othenio Abel“ (in diesen „Verhandlungen“, XLVII, 1897, p. 415) nicht mehr aufgenommen werden konnten. Zu diesen bemerkt Vortragender:

Die interessanten Funde Prof. Abels fanden in Stenzels „Abweichende Blüten heimischer Orchideen“ mehrfach nicht die richtige Deutung und demnach auch nicht die rechte Würdigung. Es ist dies ausschließlich dem Fehlen der betreffenden Abbildungen zuzuschreiben. Derartige Fehldeutungen, die sich, weil unverständlich, häufig zu literarischen Monstrositäten auswachsen, können nur durch ausführliche Beschreibung und gute Abbildungen vermieden werden.

Die teratologischen *Ophrys*-Blüten, welche Prof. Abel 1897 auf dem Bisamberge bei Wien sammelte, zeigen fast alle bisher bei Orchideen beobachteten Vorkommnisse: Kohäsion, Adhäsion, Metamorphose, Suppression (Meiophyllie) sowie Pleiophyllie, beziehungsweise Resurrektion.

Behufs Übersichtlichkeit empfiehlt Vortragender für diese Fälle einfache Formeln einzuführen, und zwar:

Cohäsion = **Coh.**; z. B. Verklebung des dorsalen Sepalums mit dem linken Sepalum: *Coh. : d. S./l. S.*

Adhäsion = **Adh.**; z. B. Verwachsung des linken Petalums mit der Säule (Columna): *Adh. : l. P./Col.*

Metamorphose = **Met.**; z. B. Umbildung beider Petala zu Stamina: *Met. : 2. P.* $\pm\sim$ *2. St., 2. P.* $=$ *2. St., 2. P.* $\cong$ *2 St.*

Suppression = **Suppr.**; z. B. Unterdrückung des Labellums: *Suppr. : — L.*

Ubertation = **Ubert.**; z. B. tetramere Blüte: *Ubert. : + 1 S., + 1 L.*

Resurrektion = **Resurr.**; z. B. überzählige, sonst unterdrückte Stamina: *Resurr. :* $+ A.^2$

Es wird hiedurch nicht bloß die kurze Bezeichnung einzelner Blüten ermöglicht, sondern kann auch die Darstellung aller Blüten einer ganzen Inflorescenz übersichtlich und anschaulich gemacht werden.

Prof. Abels Funde sind nach Fleischmann wie folgt zu deuten:

Individuum I. (Fig. 1, p. 2.) 1. Blüte (von unten gezählt):

Zeigt 2 dorso-ventrale Sepala, 2 Petala und 2 Lippen im diagonalen Kreuz; die beiden Sepalen sind leicht als Doppelblätter kenntlich, folglich besteht die Blüte aus 4 Sepalen, 2 Petalen und 2 Lippen. Das dorsale Doppelsepalum besteht aus dem normal dorsalen und dem linken Sepalum, denn dieses ist das größere; das ventrale Doppelsepalum entstand durch Verwachsung eines überzähligen ventralen Sepalums mit dem rechten Sepalum, welches größer ist; eine Lippe ist überzählig. Diese Blüte ist demnach eine **tetramere**, als welche sie auch Stenzel deutet.

Ihre Formel wäre hinsichtlich ihres abweichenden Baues:

Coh. : d. S./l. S.; v. S./r. S.
Ubert. : + v. S., + 1 L.

Bezüglich der betreffenden Diagramme wird auf eine vorbereitete zusammenfassende Arbeit verwiesen.

Individuum II. 1. Blüte: *Adh. : 2 P./Col.*
Met. : r. P. ~ L.; Rost. = 1 St.
Ubert. : + 2 Burs.

Demnach sind beide Petala mit der Säule verwachsen; das rechte Petalum zeigt außerdem labelloide Elemente (Samtstreifen); das Rostellum ist zu einem vor dem normalen Stamen, also ebenfalls dorsal stehenden Stamen umgebildet; zwei überzählige Bursiculae (Beutelchen) treten auf.

2. Blüte: *Adh. : 2 P./Col.*
Met. : Rost. = 1 St.
Ubert. : + 2 Burs.

Diese Blüte ist gebaut wie die erste, nur fehlt das Auftreten labellogener Elemente im Petalum.

3. Blüte: *Adh. : l. S./L.*
Met. : l. S. ~ L.; 2 P. ~ 2 St.

Es erscheinen also die beiden Petala ± zu Stamina umgebildet (eine häufige Bildung); das linke Sepalum adhäriert an der Lippe und ist teilweise labelliform.

Die 4. Blüte war noch Knospe und wurde wahrscheinlich nicht untersucht.

Es ergibt sich daher folgende Übersicht:

Ind. II.	4. Blüte	Knospe, nicht untersucht.		
	3. „	*Adh. : l. S./L.*	*Met. : 2 P. ~ 2 St.; l. S. ~ L.*	
	2. „	*Adh. : 2 P./Col.*	*Met. : ; Rost. = 1 St.*	*Übert. : + 2 Burs.*
	1. „	*Adh. : 2 P./Col.*	*Met. : r. P. ~ L.; Rost. = 1 St.*	*Übert. : + 2 Burs.*

Individuum III. Übersicht.

Ind. III.	6. Blüte	*Met. : L. ~ S.*	*Suppr. : — 2 P.*	
	5. „	*Met. : r. S. ~ L.*	*Suppr. : — 2 P.*	
	4. „	*Met. : 2 S. ~ 2 L.*	*Suppr. : — 2 P.*	
	3. „	*Met. : r. S. ~ L.*	*Suppr. : — 2 P.*	*Übert. : + 2 Burs.*
	2. „	*Met. : 2 P. = 2 St.; r. S. ~ L.*		
	1. „	*Met. : l. P. ~ St.*	*Suppr. : — 1 St.*	*Übert : + 2 Burs.*

Die einzelnen Blüten sind ausführlich beschrieben in Prof. Abels Arbeit.

Individuum IV. 1. Blüte: *Coh. : l. S./r. S.*
Adh. : l. S./l. P.

Die übrigen drei Blüten waren normal.

Individuum V. 1. Blüte: *Met. : l. S. ~ L.*

Die anderen drei Blüten waren normal.

Individuum VI. 1. Blüte: Hier dürfte die Narbenhöhle nicht ausgebildet worden sein, also

Suppr. : — Nbhl.

Die weiteren drei Blüten waren normal.

Betrachtungen über die ökologische Bedeutung sowie über die Ursache dieser Terata dürften heute noch immer als verfrüht erscheinen; dagegen können diese abnormen Blüten zur Lösung des immer noch hypothetischen Grundplanes der Orchideen-

blüte wesentlich beitragen, sei es in positivem, richtungweisendem Sinne, sei es in negativem, einschränkendem und richtigstellendem Sinne.

Robert Browns Annahme, daß die Orchideenblüte gleich der anderer Monokotyledonen aus 5 Kreisen: 2 Perianth-, 2 Staminal- und 1 Stigmalkreis zusammengesetzt ist, wovon jeder aus 3 Teilen besteht, gilt auch heute noch unerschüttert.

Dagegen wird Darwins Hypothese, die Größe und Gestalt der Lippe habe ihren Grund darin, daß sie aus der Verwachsung der beiden paarigen Stamina des äußeren Kreises mit dem Mesopetalum entstanden sei, fast allgemein bezweifelt.

In Pfitzers „Morphologische Studien über die Orchideenblüte" (1886) sind alle Faktoren aufgezählt, welche gegen Darwins Annahme sprechen.

Daselbst wird nebenbei, S. 85, ein neuer Gedanke ausgesprochen, der sich auch mir — ohne Pfitzers Arbeit vorher gekannt zu haben — schon aufgedrängt hatte, welcher, von Pfitzer zwar verworfen, vielleicht doch einer eingehenderen Erörterung wert ist.

Pfitzer sagt dort: „Es kann hier[1]) unmöglich jedes Labellum außer dem Petalum noch je zwei Staminodien des äußeren Kreises enthalten, denn das gäbe deren sechs, beziehungsweise vier, und es sind nur drei vorhanden. Man müßte hier schon die Hypothese dahin abändern, daß nur je zwei **halbe** Staminodien die Seitenlappen der Lippe bilden."

Bei Annahme dieser Hypothese blieben links und rechts vom Labellum je ein halbes Stamenelement übrig, dessen Vorhandensein durch anatomische Untersuchungen festgestellt oder durch teratologische Beobachtungen nachgewiesen werden könnte.

Da das ganze laterale Stamen des äußeren Kreises, dessen Platz sonst vor dem lateralen Sepalum ist, durch seine halbseitige Verwachsung mit dem Labellum auch die nicht verwachsene Hälfte etwas gegen das Labellum ziehen dürfte, so wäre dieser Stamenrest zwischen dem lateralen Sepalum und dem Labellum

[1]) Bei Labellpelorien. — Anmerkung H. Fl.

zu suchen, oder, wenn die Seitenrückung nur geringer ausfiele, vor der labioskopen Hälfte des lateralen Sepalums. In letzterem Falle wäre ein Verschmelzen dieses Samenrestes mit dem lateralen Sepalum nicht ausgeschlossen und müßte durch Vergrößerung und Umbildung der labioskopen Hälfte des lateralen Sepalums zur Erscheinung kommen.

Diesen Fall hat nun Prof. Abel für *Ophrys aranifera* Huds. festgestellt.

Bei Individuum III zeigen die Blüten 2, 3 und 5 purpurne samtige Streifen auf dem rechten Sepalum, bei der 4. Blüte ist das rechte Sepalum ebenso gestaltet, während das linke Sepalum in seiner ganzen labioskopen Hälfte labelliform wurde: braunviolett wie die Lippe und behaart.

Daß dieses semilabelloide Sepalum mit dem Labellum am Grunde verwachsen ist, kann obige Hypothese nur bekräftigen, da ja die beiden teils in die Lippe, teils in die benachbarten Sepala aufgenommenen Stamenhälften ansonst auch, und zwar durch das Konnektiv, verbunden sind.

Derartige semilabelloide Ausbildung eines oder beider lateraler Sepala wurde von H. Fleischmann ebenfalls bei *Ophrys aranifera* Huds. sowie bei *Ophrys muscifera* Huds., gefunden von Fräulein Schleifer, festgestellt; in der Gattung *Orchis* tritt diese Erscheinung auf bei *Orchis longicruris* Lk. (gefunden von K. Ronniger), *Orchis ustulata* L. (leg. H. Fleischmann), *Orchis morio* L. (Cramer, Clavaud, W. Zimmermann), *Orchis latifolia* L. (W. Zimmermann), *Orchis Traunsteinerii* Saut. (Ruthe); ferner bei *Gymnadenia conopsea* R. Br. (Stenzel, H. Fleischmann), *Gymnadenia odoratissima* Rich. (H. Fleischmann), *Platanthera chlorantha* Cust. (Hemsley) und bei v. a.

H. Fleischmann legt diesbezügliche Photographien vor sowie eine solche einer Labellpelorie von *Ophrys fuciflora* Rb. f., gefunden von A. Wolfert in der Wiener Flora, bei welcher alle Blüten drei Labella hatten, indem die beiden Petala labelloid geworden waren; ferner eine photographische Analyse desselben Falles bei *Ophrys muscifera* Huds., welche er vom verstorbenen Prof. Max Schulze in Jena erhalten hätte.

Letzterer Fall zeigte deutlich, daß die Petal-Labella einen ganz anderen Bau und ganz andere Nervatur aufweisen als die normale Lippe, demnach auf einem anderen Wege zustande kommen dürften als das normale Labellum. Diese Erscheinung steht daher mit obiger Hypothese in keinem Widerspruche; denn wären sie gleich dem normalen Labellum gebaut, so müßten daran vier weitere Stamenhälften äußerer Staubgefäße zur Verfügung stehen, wie schon Pfitzer ausführt; es stehen aber nicht einmal zwei zur Verfügung, da das dorsale Stamen als fertiles Stamen ausgebildet ist.

Dagegen steht nach R. Brown vor jedem Petalum ein Stamen des inneren Kreises, deren Elemente vielleicht bei der Bildung dieser Petal-Labella beteiligt sein könnten.

Die semilabelloide Ausbildung der labioskopen Hälfte der lateralen Sepala (bei dem dorsalen Sepalum wurde Ähnliches nie beobachtet) tritt bei gespornten Ophrydeen *(Orchis, Gymnadenia, Platanthera)* häufig in Begleitung von Spornbildung auf, ein Umstand, welcher, gleichwie die fast bei allen Orchidaceen auftretende Vergrößerung und labioskope Verbreiterung der lateralen Sepala, mit obiger Hypothese in Einklang steht.

Sollte diese Erklärung der Semilabellodie der Sepala zutreffen, so erschiene die ausnahmsweise Neuverwendung unterdrückter Stamina zur Ausgestaltung des Schauapparates (bei *Ophrys* wahrscheinlich Abschreckungsmittel) als Wiederbelebung eines verloren gegangenen Organes, daher als Resurrektion verbunden mit Metamorphose.

Zum Schluß entwickelt sich eine längere Debatte, an der sich hauptsächlich die Herren H. Fleischmann, Schiffner, Abel und Joseph beteiligen.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. November 1916.

Vorsitzender: Herr **Hofrat J. Prinz.**

I. Herr Dr. H. Zerny legt nachstehende Publikationen vor:

Hoffmann, Fritz und Klos, Rudolf, Die Schmetterlinge Steiermarks. (Mitteil. des Naturw. Ver. für Steierm., Bd. 52, Fortsetzung *Noctuidae.*)

Rebel, H., Lepidopterenfauna Kretas. (Ann. d. Naturhist. Hofmuseums, Bd. 30, mit Taf.)

Stauder, H., Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge. (Zeitschr. f. wissensch. Ins.-Biol., Bd. XI, XII.)

Zeitschrift des österr. Entomologen-Vereins.

II. Derselbe macht Mitteilung über die vom k. k. Naturhistorischen Hofmuseum kürzlich aus dem Nachlasse des Großgrundbesitzers Ernst Ritter v. Wessely angekaufte Sammlung paläarktischer Sphingiden.

Diese durch Qualität und Stückzahl ganz hervorragende Spezialsammlung umfaßt fast sämtliche aus dem weiteren paläarktischen Gebiete bekannt gewordenen Arten. Nicht weniger als 9 Arten und 36 Formen waren bisher im Hofmuseum noch nicht vertreten gewesen. Derzeit mangeln der Musealsammlung nur mehr zwei paläarktische Sphingidenarten, und zwar *Kentrochrysalis sieversi* Alph. und *Choerocampa boisduvalii* Bugn. Über letztere fragliche Art hat Prof. Rebel in der heute zur Vorlage gebrachten Lepidopterenfauna Kretas nähere Angaben gemacht.

Einen besonderen Wert besaß die Sphingidensammlung v. Wesselys durch die überaus zahlreich darin vertreten gewesenen Hybriden, welche 34 Formen (davon 25 neu für das Hofmuseum) in 176 Stücken angehörten.

Die Sammlung v. Wesselys ist bereits vollständig zur Einreihung in die Musealsammlung gelangt. Die Hybriden erfuhren,

vereint mit den bereits vorhanden gewesenen Hybridenformen, eine gesonderte Aufstellung.

III. Herr H. Hirschke berichtet unter Demonstration der Belegstücke über das Resultat einer *Pieris napi*-Zucht ab ovo. Die Muttertiere wurden in Mödling am 2. Mai 1916 erbeutet. Unter den gezogenen Faltern fand sich ein Zwitter, links ♀, der Form *sulphurea* angehörend, rechts ♂, am Rande des Vorderflügels noch mit weiblichem Einschlag. Außerdem ergab die Zucht noch ein ♀ mit reingelber Unterseite, ohne jede Spur der sonst schwarzen Rippenzeichnung, und zwei ♀♀, deren Unterseite rötlichbraun ist.

Ferner werden vorgelegt:

a) Ein ♀ von *Coenonympha oedippus* F., welchem nicht nur die Bleilinien vor dem Saum auf der Unterseite aller Flügel, sondern auch die bleiglänzenden Pupillen der Augen fehlen. Diese Form sei ab. **deplumbea** genannt.

b) Ein ♀ derselben Art, bei welchem auf der Unterseite das Saumfeld aller Flügel bis zur Bleilinie weißlich ockergelb ist. Diese Form sei ab. **leucotaenia** benannt.

Beide Stücke wurden bei Moosbrunn erbeutet.

c) Ein halbierter Zwitter von *Epinephele jurtina* L., links ♀, rechts ♂, mit männlichem Abdomen. Derselbe wurde bei Aflenz (Steiermark) erbeutet.

d) Ein ♀ von *Larentia picata* Hb. mit sehr breitem, rein weißem Doppelstreifen, dürfte der ab. *albofasciata* Gaukler angehören. Erbeutet bei Leitersdorf in Österr.-Schlesien.

e) Ein ♂ der *Larentia achromaria* Lah. mit rein weißem Saumfeld aller Flügel sowohl ober- wie unterseits.

Diese Form sei ab. **albomarginata** benannt.

f) Ein Pärchen der *Larentia pupillata* Thnbg., bei welchen auf der Oberseite aller Flügel der bei dieser Art besonders hervortretende weiße, durch eine schwarze Linie geteilte äußere Doppelstreifen in eine breite weiße Binde aufgelöst ist, der die Teilungslinie fehlt und die bis nahe an die Wellenlinie reicht.

Noch stärker ist die Veränderung gegen die Stammform auf der Unterseite, wo besonders auf den Hinterflügeln das ganze Saumfeld, bis zu den Fransen, rein weiß ist.

Auf der Oberseite der Vorderflügel ist auch der innere weiße Doppelstreifen ohne die schwarze Teilungslinie. Im Gesamteindruck erscheint das ganze Tier viel lichter als die Stammform.

Diese Form sei ab. **defasciata** benannt.

g) Ein ♀ der *Larentia adaequata* Bkh., bei welchem die Mittelbinde stark reduziert (unterbrochen) ist.

IV. Herr Dr. Karl Schawerda spricht unter Vorweisung über *Mamestra reticulata* Vill. und *Mamestra texturata* Alph.

Im 24. Jahresberichte des Wiener Entomologischen Vereines im Jahre 1913 habe ich in meiner Arbeit „Über die Lepidopterenfauna des südwestlichen Winkels von Niederösterreich" auf p. 125 eine neue Form von *Mamestra reticulata* Vill. mit dem Namen var. (ab.?) *Kitti* m. aufgestellt. Ich sagte damals: „Ein frisches Pärchen aus Lunz (Rauschmauer, 29. Mai und 1. Juni, Licht, Sauruck) fällt sofort durch die schwarze Grundfarbe und reinweiße Zeichnung auf. Ohne rötlichen Hauch. Die weißen Querlinien erscheinen einfach und nicht doppelt. Hinterflügel schwärzlichgrau. Die Falter erscheinen durch die stark ausgeprägten weißen Adern und Querstreifen und durch die stark rein weiß umzogenen Makeln auffallend." Ich erhielt heuer vom 30. Mai 1916 wieder ein ♀ dieser interessanten Form, das Herr Sauruck am Helmelberg bei Lunz am Licht erbeutete. Ein Exemplar der Nennform aus Lunz existiert nicht, wohl aber steckt im Hofmuseum ein solches aus Neubruck (nördlich von Lunz) und sind im Hofmuseum auch zwei *Kitti* vorhanden, ein Stück aus St. Egyd (Habich leg.) und ein Stück aus Neubruck (von Trexler leg.). Zwei andere Exemplare sind vielleicht *Kitti* gewesen, sind aber nicht ganz frisch und können nicht sicher beurteilt werden (Gstatterboden im Ennstal und Bad Ratzes in Südtirol). Herr Preißecker hat eine *Kitti* aus Spitz a. d. Donau in seiner Sammlung gefunden.

Nun fand ich nachträglich in Romanoffs Memoires sur les Lepidoptères im Bd. IX auf Taf. III, Fig. 2 eine Abbildung, die meiner Form *Kitti* auffallend ähnlich ist, und dazu auf p. 14 folgende Beschreibung Alpherakys: „*Species pulchra, simillima Mam. Reticulatae Vill. Differt: thorace fusco obscuriore, scapulis griseo-marginatis, alis anticis obscurioribus fusco-nigris (non rubicundis), signis*

omnibus albidioribus, strigis post-basali posticaque albis simplicibus, angustioribus (non geminatis), alis posticis supra omnibusque subtus obscurioribus. ♀ = 38—40 mm. Habitat: in montibus ad Sinin (Amdo).“

Zweifellos sind *texturata* und *Kitti* identisch.

Von *Mamestra reticulata* Vill. ist nur eine Form als var. *unicolor* Stdgr. in Romanoff, Bd. V, p. 147 von Alpheraky beschrieben mit der Bemerkung: „C'est à cette variété plus pâle et grisâtre, qu'appartient l'unique ♂ pris par Mr. Groum-Grchimaïlo à Sarykol. L'individu pris par moi à Kouldja en 1879, ainsi que plusieurs individus d'autre endroits du Turkestan, prouvent que cette forme y remplace toujours le type d'Europe.“

Ob *texturata* eine Abart von *reticulata* ist, erscheint nach der letzten Bemerkung fraglich, aber doch möglich. Weitere Forschungen werden dies hoffentlich feststellen, vor allem Zuchten aus den Eiablagen beider Formen.

V. Herr Prof. H. Rebel legt die Beschreibung von 7 neuen paläarktischen Arten der Gattung *Depressaria* Hw. aus der Familie der Gelechiiden vor. Von sämtlichen Arten befinden sich Typen im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum.

1. *Depressaria fuscovenella* nov. spec. (♀).

Ein frisches weibliches Stück von Ain Draham (Tunis, leg. Bodemeyer) gehört einer durch die dunkle Adernbestäubung der schmalen, gelbgrauen, scharf gezeichneten Vorderflügel sehr charakteristischen Art an, welche am besten in der *Arenella*-Gruppe ihren Platz findet. Ader Cu_1 und Cu_2 der Vorderflügel sind langgestielt.

Die schwärzlichen Fühler reichen bis $^4/_5$ der Vorderrandlänge, die langen Palpen bleich graugelb, die breite Beschuppung des Mittelgliedes gegen die Spitze außen grob schwarz bestäubt, das spitze Endglied ($^3/_4$) bleichgelb mit schwarzem Ring an der Basis, über der Mitte und feiner solcher Spitze. Die Stirne bleichgelb, der Scheitel bräunlich verdunkelt. Auch der Thorax ist bräunlich verdunkelt, rückwärts schwärzlich, die Beine bleichgelb, die Vorderbeine außen schwärzlich, die Hinterschienen mit schwarzem Außensporn. Der gestreckte Hinterleib ist gelbgrau mit

schwarzen Seitenflecken, welche sich basalwärts zu je einer Strieme vereinen.

Die Vorderflügel schmal mit ganz gerundeter Spitze, solchem Innenwinkel und steilem, schwach konvexem Saum, sind ockergelblich gefärbt, doch tritt diese Färbung ungetrübt nur in dem kleinen, scharf begrenzten Wurzelfeldchen hervor. Die übrige Fläche erscheint durch breite schwärzliche Bestäubung sämtlicher Adern und Falten stark getrübt. Zwei dicke schwarze Schrägpunkte vor der Mitte, ein scharfer, weißer, schwarzgeringter Punkt am Querast, ein schwarzer Fleck, mehr einwärts davon, am Vorderrand der Mittelzelle, schwärzliche, bis zur Basis reichende Vorderrandfleckchen und getrennte schwarze Saumpunkte an der Basis der langen, gelbgrauen Fransen, welche vor ihrem Ende eine verloschene, lichte Teilungslinie führen, bilden die weitere Zeichnung.

Die schmalen Hinterflügel mit tief ausgeschnittenem Saum sind staubgrau, die Fransen an ihrem Ende mit undeutlicher, lichter Teilungslinie.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, jene der Hinterflügel hellgrau, beide mit gelblichem, dunkel punktiertem Vorderrand, die Hinterflügel mit schwarzer, unterbrochener Saumlinie um die Spitze, die Fransen aller Flügel gelbgrau. Vorderflügellänge 10, Exp. 19 mm.

2. *Depressaria praeustella* (Z. i. l.) nov. spec. (♂, ♀).

Dieser bisher unbeschrieben gebliebenen südrussischen Art wurde der Name „*praeustella*“ schon von Prof. Zeller gegeben, wie aus einer Erwähnung Christophs anläßlich der Beschreibung von *D. fuscicostella* (Mém. Rom., III, p. 119) hervorgeht.

Mir liegen derzeit vier ♂ aus dem südlichen Orenburg (leg. Hansen), von welchen zwei die Fangdaten 9. und 11. August 1892, sowie ein Originalstück Christophs (♂) aus der Umgebung Sareptas vor, welches von seiner Hand geschrieben die Bezeichnung „♂ *praeustella*“ trägt.

Ein ganz übereinstimmendes, sehr gut erhaltenes weibliches Stück wurde von Fräulein Charlotte v. Wertheimstein am 23. August 1911 in Erkeserü bei Ermihályfalva (beziehungsweise Debreczen) erbeutet. Offenbar handelt es sich um eine östliche Steppenart, deren Verbreitung bis Ungarn reicht.

Die Art ist unter Mittelgröße und gleicht oberflächlich etwas der *D. putridella* Schiff., besitzt jedoch kein helleres Wurzelfeldchen auf den gelbgrauen, gegen den Vorderrand gebräunten Vorderflügeln und viel längere Palpen mit ganz anliegend, grau beschupptem Mittelglied.

Da Ader Cu_1 und Cu_2 gestielt aus der Mittelzelle abzweigen, gehört die Art auch in dieselbe Artgruppe wie *putridella.*

Die dünnen, bräunlichgrauen Fühler reichen bis $^3/_4$ der Vorderrandlänge und sind gegen die Spitze kurz gezähnelt und deutlich bewimpert. Ihr kurzes verdicktes Basalglied ohne abstehende Beborstung. Die langen, schlanken, stark aufgebogenen Palpen sind fast so lang als Kopf und Thorax zusammen. Ihr fast anliegend beschupptes, unterseits aber tiefgefurchtes Mittelglied ist staubgrau gefärbt und zeigt an seinem oberen Ende eine ringförmige (schwärzliche) Verdunklung, das spitze Endglied ist halb so lang als das Mittelglied, mehr gelbgrau mit schwärzlichem Ring an seiner Basis. Kopf, Thorax und Beine sind staubgrau, letztere mit verloschen hell gefleckten Tarsen. Der sehr schlanke Hinterleib ist gelbgrau, unterseits seitlich schwärzlich bestäubt.

Die Vorderflügel gestreckt mit ganz gerundeter Spitze, sehr schrägem Saum und ganz gerundetem Innenwinkel sind schwach glänzend hell gelbgrau, an der Basis und längs des hell gefleckten Vorderrandes durch braune Bestäubung mehr oder weniger verdunkelt. In der Falte, bei $^1/_2$ ihrer Länge, liegt ein zuweilen fehlender schwarzer Punkt und etwas schräg nach außen darüber ein zweiter solcher. Am Schluß der Mittelzelle findet sich ebenfalls ein schwarzer, nach innen zuweilen weißgekernter Punkt und oberhalb desselben ein bräunlicher Längsschatten. Am Saum und von der Spitze bis zur Hälfte des Vorderrandes liegen schwarze, in der Deutlichkeit wechselnde Randfleckchen. Die Fransen sind bräunlich staubgrau.

Die Hinterflügel sind verhältnismäßig breit, mit sehr stumpfer Spitze und sehr flach ausgebuchtetem Saum vor dem Innenwinkel, bräunlichgrau, gegen den Innenwinkel heller grau mit gleichfärbigen Fransen. Unterseite grau, der Vorderrandteil und die Spitze aller Flügel stark bräunlich bestäubt. Vorderflügellänge 8—9 mm, Exp. 17—19 mm.

D. fuscicostella Chr. von Askabad ist beträchtlich größer, mit durchaus dunkel bestäubter Ader der Vorderflügel. Am Basalglied der Fühler sollen „einige abstehende und strahlenartig auseinandergehende ockergelbe Büschelhaare“ vorhanden sein, welche ich bei *praeustella* nicht auffinden kann (vgl. auch die folgende Art). Die Vorderflügel sollen zwei weiße Mittelpunkte und weißliche Häkchen vor der Spitze besitzen.

3. **Depressaria leucostictella** nov. spec. (♂).

Ein einzelnes, gut erhaltenes ♂ mit der Bezeichnung „Altai 1. VII. 1910, Xienzopolski“ steht der vorigen *praeustella* sehr nahe und bildet mit dieser und der mir in natura unbekannt gebliebenen *fuscicostella* Chr. zweifellos einen Kreis sehr nahe verwandter Formen. Bei der großen Ähnlichkeit der drei derzeit noch getrennt anzuführenden Arten (oder Formen) genügt zur Kenntlichmachung der vorliegenden Form von Altai die Angabe der unterscheidenden Merkmale:

D. leucostictella unterscheidet sich von *D. praeustella* durch bedeutendere Größe (Vorderflügellänge 10, Exp. 21 mm gegen 8 : 18 bei *praeustella*), stärker gezähnelte männliche Fühler und fast dreimal so großen, weißen Mittelpunkt am Schluß der Mittelzelle. Die Hinterflügel sind hier beträchtlich lichter gelbgrau. Das Fühlerbasalglied trägt hier unterseits einzelne längere Borsten. Der Ursprung von Ader Cu_1 und Cu_2 der Vorderflügel ist der gleiche.

D. fuscicostella Chr. zeigt dunkel bestäubte Adern der Vorderflügel, zwei kleine weiße Punkte im Mittelraum derselben und weißliche Häkchen vor der Spitze. Die Vorderflügellänge soll 12—13 mm betragen (vgl. die Angaben bei der vorigen Art).

4. **Depressaria melancholica** nov. spec. (♂, ♀).

Drei männliche und zwei weibliche Stücke dieser schönen neuen Art wurden von Herrn Rudolf Hansen in der Zeit vom 12.—14. Juli 1892 in der Kirgisensteppe des südlichen Orenburg erbeutet. Die Art wurde von Christoph auch bei Sarepta aufgefunden (sec. Hansen i. l.).

Der *D. cnicella* Tr. zunächst stehend, viel größer, breitflügeliger, mit schwarzbraunen (statt rotbraunen) Vorderflügeln. Auch der Scheitel ist hier schwärzlichbraun bestäubt.

Die beim ♂ stark verdickten und gegen die Spitze gezähnelten Fühler sind schwarzbraun. Stirne und Palpen aschgrau, der Scheitel sowie die Beschuppung des Palpenmittelgliedes schwärzlichbraun. Das Palpenendglied $^2/_3$ des Mittelgliedes lang, gelbgrau, nur an der Basis mit schwärzlichbraunem Ring. Der Thorax schwarzbraun, nur in der Mitte aschgrau aufgehellt, von letzterer Färbung sind auch die Schulterdecken. Die gelbgrauen Beine außen vollständig schwärzlichbraun bestäubt. Der oberseits bräunlichgraue Hinterleib beim ♂ sehr lang und schlank, bräunlichgrau, mit gelbgrauem Afterbüschel, beim ♀ mehr flachgedrückt. Die Bauchseite desselben mit je einer breiten schwarzen Seitenstrieme, welche sich gegen die Hinterleibsspitze zu verliert.

Die Vorderflügel zeigen wie bei *cnicella* ein aschgrau gefärbtes und gegen den Vorderrand ausgegossenes Wurzelfeldchen, welches auch die charakteristische punktartige Verdunklung ober dem Innenrand besitzt. Sonst weichen die Vorderflügel durch ihre breitere Form und schwärzlichbraune Färbung aber stark ab. Am Querast liegt (wie bei *cnicella*) ein größerer weißer, schwärzlich umzogener Punkt und nahe davor, in gerader Linie mehr wurzelwärts gerückt, meist ein ähnlicher, kleinerer weißer Punkt. Ein schwarzer Punkt, bei $^1/_4$ der Flügellänge am Längsstamm des Radius gelegen, tritt nur wenig hervor.

Am Vorderrand finden sich schwache, fleckartige Aufhellungen. Die Fransen einfärbig, etwas lichter braun als die Flügelfläche. Die Hinterflügel gelbgrau, ebenfalls etwas breiter als bei *cnicella*, mit gleichgestalteten Fransen.

Die Unterseite der Vorderflügel schwärzlichgrau, mit gelblichem, dunkel geflecktem Vorderrand, jene der Vorderflügel mehr gelbgrau mit dunkel bestäubtem Vorderrand und zuweilen schwarzer unterbrochener Saumlinie um die Spitze. Vorderflügellänge 10 bis 11 mm, Exp. 21—23 mm.

D. anticella Ersch. aus Irkutsk hat ein doppelt schwarz geringtes Palpenendglied und mehr bräunlichgraue, dunkel gegitterte Vorderflügel, kann also trotz der angegebenen Ähnlichkeit mit *D. cnicella* nicht mit der vorliegenden *D. melancholica* zusammenfallen.

D. ferulae Z. aus Südfrankreich kommt in dunklen Stücken ebenfalls der hier beschriebenen Art nahe, unterscheidet sich aber

leicht durch gelben Thorax und solche Schulterdecken und durch das doppelt schwarz geringte Palpenendglied.

5. **Depressaria Thomanniella** nov. spec. (♂, ♀).

Herr Direktor Dr. H. Thomann (Landquart, Graubünden) erzog bereits im Vorjahre von Schuls-Tarasp (Unterengadin) eine *Depressaria*-Art in Anzahl, welche ich nach den eingesandten Stücken nur für eine dunkle Form der *D. emeritella* Stt. zu halten geneigt war.

Erst die im heurigen Frühsommer erfolgte Einsendung lebender Raupen von Schuls-Tarasp sowie eine größere Serie gezogener Falter ergab eine unzweifelhafte artliche Verschiedenheit gegen *D. emeritella*. Ich benenne diese neue Art, welche eine sehr wertvolle Bereicherung der schweizerischen Fauna darstellt, zu Ehren ihres Entdeckers.

Die neue Art kommt als Falter, wie bereits vorne bemerkt, der *D. emeritella* sehr nahe, so daß zu ihrer Kenntlichmachung vor allem die Hervorhebung der unterscheidenden Merkmale notwendig erscheint.

Die Durchschnittsgröße von *D. Thomanniella* ist eine etwas geringere (10 mm Vorderflügellänge gegen 11 mm bei *D. emeritella*), die Flügelform ist eine etwas kürzere, die Färbung von Kopf und Thoraxrücken mehr weißgrau (bei *emeritella* gelb), jene der Vorderflügel entschieden viel dunkler, schwärzlichbraun, selten mit einem Stich ins Olivenfarbige, nie ins Rötliche, wogegen die Vorderflügel bei *emeritella* eine ausgesprochen rotbraune Färbung besitzen. Die Hinterflügel sind bei *Thomanniella* samt den Fransen einfärbig bleigrau, wogegen sie bei *emeritella* weißgrau erscheinen, und deren Fransen in der Einbiegung des Saumes rötlich gefärbt sind. Auch die Unterseite bei *Thomanniella* ist viel dunkler, fast einfärbig bleigrau.

Die Fühler sind einfärbig schwarzbraun, beim ♂ gegen die in beiden Geschlechtern mit einem weißen Punkt versehene Spitze deutlich gezähnt. Die Palpen sind aschgrau, außen an der Bürste braunstaubig, mit ebenfalls braun bestäubtem, sehr spitzem Endglied, welches unter der gelb bleibenden Spitze einen verloschenen schwarzen Ring zeigt. Kopf und Mittelstück des Thorax sind weißgrau (mit einem schwachen Stich ins Gelbliche), die Schulterdecken

zeigen die dunkle Färbung der Vorderflügel. Die Beine gelbgrau, schwärzlich bestäubt mit rötlich angelaufenen, außen schwarz gefleckten Tarsen. Der Hinterteil oberseits bleigrau, unterseits mehr gelbgrau mit schwärzlicher Bestäubung.

Vorderflügel mäßig gestreckt, nach hinten kaum erweitert, mit ganz gerundeter Spitze und konvexem Saum, schwarzbraun, zuweilen mit einem Stich ins Olivenbraune. Die schräg abgeschnittene Basis des Innenrandes ist schmal weißgrau (bei *emeritella* gelblich). In der Mittelzelle liegen zwei weiße Punkte, von welchen der basale (bei $^1/_3$ der Flügellänge) länglich geformt ist und zumeist nur aus wenigen Schuppen besteht, zuweilen auch ganz fehlt, wogegen der mehr gerundete Punkt am Querast stets deutlich bleibt. Die beiden weißen Punkte sind durch einen zuweilen undeutlichen schwarzen Längsstrich miteinander verbunden. Ein hinterer, spitz gebrochener, sehr feiner weißer Querstreifen ist nur zuweilen durch einzelne weiße Schuppen angedeutet. Gegen den Saum zu liegen mehr oder weniger deutliche schwarze Längsstriche auf der Flügelfläche. Die Fransen sind etwas heller als die Flügelfläche, mehr graubraun, undeutlich weißlich gemischt, mit verloschenen schwärzlichen Fleckchen an ihrer Basis.

Die Hinterflügel bleigrau, die etwas lichteren Fransen mit einer dunklen Schuppenlinie bei $^1/_3$ ihrer Flügelbreite. Unterseite aller Flügel dunkelgrau, jene der Vorderflügel fast dunkel violettgrau, jene der Hinterflügel gegen den Innenrand hellgrau.

Vorderflügellänge 9—11 mm, Exp. 20—21 mm.

Schließlich folgt eine Beschreibung der ersten Stände von *D. Thomanniella:*

Die Länge der erwachsenen Raupe beträgt 12—13 mm. Ihre Färbung ist grün mit feiner dunkler Rückenlinie und schwarzen, normal gestellten Punktwarzen, welche je eine lichte, gelbgraue Borste tragen. Der Kopf ist tiefschwarz, desgleichen das in der Mitte schmal grün geteilte Nackenschild. Auch die Brustbeine sind schwärzlich, hell geringt, die Bauchbeine grün.

Beschrieben am 23. Juni 1916 nach von Dr. Thomann erhaltenen erwachsenen Raupen, welche derselbe in Schuls-Tarasp (Unterengadin) in den knäuelartig zusammengezogenen Triebspitzen

von *Artemisia vulgaris* gesammelt hatte, worin die Raupen von Mai ab lebten.

Dieselben unterscheiden sich von der auf *Tanacetum* lebenden Raupe von *D. emeritella* Stt. (Nat. Hist., VI, p. 237, Taf. 7, Fig. 2) sogleich durch den schwarzen Kopf und solchen Nackenschild, welche dort gelbgrün gefärbt sind.

Die Verpuppung erfolgte unter trockenen Teilen der Futterpflanze, ohne Gespinst.

Die Puppe ist 6 mm lang, ziemlich schlank, mit nach rückwärts stark verjüngten Abdominalsegmenten. Der Kremaster besteht aus zwei sehr kleinen Höckern, welche je drei feine Hakenborsten tragen. Der Kopf ist sehr stark gegen die Brust gedrückt. Färbung rotbraun, die Flügelscheiden dunkler.

Die Puppenruhe währt nur 12—19 Tage. Die ersten Falter entwickelten sich am 6. Juli 1916, im Vorjahre bei Dr. Thomann bereits am 29. Juni.

6. **Depressaria indecorella** nov. spec. (♀).

Über ein sehr gut erhaltenes weibliches Stück mit der Bezeichnung „Orenburg, 10. Juni 1892“ (leg. Hansen), welches später in den Besitz des Hofmuseums überging, hatte ich mir bei Revision des Stückes nachstehende Diagnose entworfen:

Neue Art, unmittelbar bei *D. artemisiae* Nick., größer (Vorderflügellänge 10 mm, Exp. 21 mm).

Die sehr dünnen, schwärzlichen Fühler reichen etwas über $^1/_2$ der Vorderrandlänge. Recht verschieden sind die bräunlichen Palpen gestaltet. Ihr Mittelglied ist breiter, mehr dreieckig beschuppt, ihr Endglied viel feiner und länger (fast $^2/_3$ so lang als das Mittelglied, bei *artemisiae* nur $^1/_2$ so lang mit dunkler Spitze). Kopf und Thorax wie die Vorderflügel bräunlich. Beine und Hinterleib gelbgrau, erstere mit braungefleckten Gliederenden.

Vorderflügel etwas breiter, dunkler braun, mit angedeutetem weißlichen (nicht schwarzen) Punkt am Querast und lichtem, stumpf gebrochenem hinteren Bogenstreifen, welcher von $^1/_2$ des Vorderrandes bis zum Beginn der Fransen am Innenrand zieht. Nahe der Basis des Innenrandes liegt eine schwärzliche Stelle, ein gekrümmter kurzer, schwarzer Längsstrich findet sich bei $^1/_3$ der Mittelzellenlänge. Sonst sind die glanzlosen Vorderflügel bis auf

verloschene schwärzliche Saumpunkte zeichnungslos. Die Fransen etwas heller bräunlich. Die Hinterflügel samt Fransen einfärbig weißgrau. Unterseite der Vorderflügel hellbräunlich, jene der Hinterflügel weißgrau.

Bemerkt sei, daß Herr Hansen gleichzeitig auch typische *D. artemisiae* bei Orenburg (Turgai Oblost, 15. Juni 1892) erbeutete, was umsomehr für die artliche Verschiedenheit von *D. indecorella* spricht.

7. ***Depressaria macrotrichella*** **nov. spec.** (♀).

Ein einzelnes, ganz frisches weibliches Stück von Poin Schahkuh (Nordpersien), Juli 1898 (leg. Funke), ist durch die ausnehmend lange Behaarung des Palpenmittelgliedes sehr ausgezeichnet. Sonst gleicht die Art etwas der *D. hirtipalpis* Z., welch letztere aber durch die sperrig abstehende Beschuppung des Palpenmittel- und Endgliedes und kürzere Fühler weit abweicht. Der weit getrennte Ursprung von Ader Cu_1 und Cu_2 der Vorderflügel ist bei beiden Arten der gleiche.

Die gelbgrauen Fühler mit langem, erweitertem Wurzelglied, welches unten einen schütteren Besatz überaus langer Borsten trägt, reichen bis $^3/_5$ der Vorderrandlänge. Die Stirne ist bleich gelbgrau. Die ebenso gefärbten Palpen tragen an dem nur wenig aufgebogenen Mittelglied einen bürstenartigen, überaus langen Borstenbesatz, aus welchem das kurze spitze Endglied (zirka von $^1/_2$ Länge des Mittelgliedes) etwas hervorragt. Der Scheitel ist rückwärts abstehend rostgelb beschuppt. Thorax und Beine sind gelbgrau, die Vorderbeine außen schwach gebräunt, die Tarsen unbezeichnet. Der stark flachgedrückte Hinterleib verjüngt sich gegen die Spitze und ist einfärbig hell gelbgrau.

Die Vorderflügel sind nach außen kaum erweitert, mit ganz gerundeter Spitze und solchem Innenwinkel und stark konvexem Saum, gelbgrau (sandfarben) mit wenigen schwarzen Schuppenstellen in nachstehender Anordnung: ein schräger, kurzer Basalfleck ober dem Innenrand, ein undeutlicher Längsstrich in der Falte und am unteren Rande der Mittelzelle bei $^1/_3$ der Flügellänge. Überdies sind einzelne schwarze Schuppen noch längs des Vorderrandes und Saumes eingestreut. Die sehr langen Fransen sind in ihrer Basalhälfte dichter beschuppt.

Die schmalen Hinterflügel mit mäßiger Saumausbuchtung sind bleich gelbgrau. Ihre sehr langen Fransen mit dunkler Schuppenlinie an ihrer Basis. Die Unterseite sandfarben, die Hinterflügel daselbst bleicher. Vorderflügellänge 10 mm, Exp. 21 mm

Versammlung am 1. Dezember 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen referierend vor:

Hauder, Fr. *Cemiostoma wailesellum* Stt. an *Genista germanica* L. (Ent. Zeitschr., Frankf. a. M., 30. Jhrg., Nr. 8.)

Hoffmann, Emil, Lepidopterologisches Sammelergebnis aus dem Tännengebirge und dem Pongau in Salzburg im Jahre 1913 (ibid., 29. Jahrg., Nr. 12).

Toldt, K. jun., Insektenfährten im Ladenstaub naturwissenschaftlicher Sammlungen. (Zool. Anz., Bd. 48, Nr. 4/5.)

II. Prof. Rebel macht Mitteilung über die Untersuchungen von Chapman und Frohawk (Tr. Ent. Soc., 1915, p. 291—316, Pl. 38—51) über die Lebensweise der Raupe von *Lycaena arion* L.

Die Raupe lebt bis zu der im August erfolgenden dritten Häutung frei auf *Thymus*, verschwand aber um diese Zeit bisher allen Beobachtern und war auch im Frühjahre niemals auf der Futterpflanze zu finden. Die mit außerordentlicher Beharrlichkeit durchgeführten Beobachtungen obgenannter Autoren ergaben nun, daß die im August noch sehr kleine Raupe von Ameisen (*Myrmica scabrinodis sabuleti* und *Myrmica laevinodis*) in deren Bau geschleppt wird und dort offenbar räuberisch von den Larven der Ameisen bis zu ihrer Verwandlung lebt. Dies wurde namentlich durch Untersuchung des Darminhaltes einer bei Zerstörung eines Ameisenbaues im Mai zufällig gefundenen *Arion*-Raupe erwiesen. Die *Arion*-Raupe scheint in dem Ameisennest nur geduldet zu werden, ohne daß ihre Honigdrüse von den Ameisen weiters beachtet wird. Ein rasches Wachstum der Raupe erfolgt erst nach der Überwinterung im Frühjahre.

III. Herr Dr. Egon Galvagni legt zwei seltene Werke aus der Zeit der Theresianer vor, welche im Anhange auch faunistische Lokalverzeichnisse bringen, die jedoch heute nur mehr von historischem Interesse sind.

1. Schultes, J. A., Ausflüge nach dem Schneeberge in Unterösterreich. Wien, 1802. Dasselbe. 2. Aufl., 1807.

2. Schenk, Carl, Taschenbuch für Badegäste Badens in Niederösterreich. Wien und Baden, Josef Geistinger, 1805.

Enthält unter dem besonderen Titel:

Schenk, Carl & W. A. Rollet, Kleine Fauna und Flora von den Gegenden um Baden als ein nöthiger Anhang zum Badener Taschenbuch. Wien, 1805.

Die Aufzählung der Schmetterlinge bei Schultes erfolgte nach der älteren Ausgabe des Wiener Verzeichnisses von P. Schiffermüller, Wien, 1776; in der 2. Auflage sind die Nachträge Rollets aufgenommen und durch Beifügung eines „R" gekennzeichnet. Ein vollständigeres Insektenverzeichnis durch die Herren J. Kreutzer und J. Megerle wird in Aussicht gestellt, ein Beweis, wie weit die Bestrebungen nach einer Landesfauna Niederösterreichs zurückreichen. Bei jenen Insekten, welche in Herrn Megerles Auktionskatalog vorkommen, ist der „Schätzungspreis" angemerkt, „nicht um dadurch die Seltenheit des Insektes zu bezeichnen, sondern bloß um des Vergnügens willen, das man genießt, wenn man am Abend sieht, wie viel man auf der Insektenjagd den Tag über verdient hat". So kostete damals *Papilio alcyone* 40 kr., *P. apollo* 30 kr., *P. lucilla* 2 fl. 30 kr., *P. Pandora* 1 fl. 10 kr., *P. phoebe* 48 kr., *P. polyxena* 1 fl., *P. V-album* 2 fl. 30 kr. Am höchsten bewertet war *Sphinx quercus* mit 9 fl. und *Sph. nerii* L. mit 7 fl. Bemerkenswert ist, daß bereits Schultes *Sphinx celerio* anführt, für dessen niederösterreichisches Vorkommen heute kein Beleg vorliegt und *Dicycla oo*, die erst unlängst bestätigt wurde.

Bei Schenk findet sich die Angabe über das Vorkommen von *Colias palaeno*. Die Art ist möglicherweise einst bei Moosbrunn vorgekommen, wo ausgedehnte, heute kultivierte Wiesenmoore bestanden. Speyer dürfte die Angabe von hieher in seine geographische Verbreitung übernommen haben.

Prof. Rebel bemerkt, daß unter *Colias palaeno* bei Schenk und Rollet nach der damals herrschenden Nomenklatur des Wiener Verzeichnisses zweifellos *Col. hyale* L. zu verstehen sei, wogegen *Col. hyale* W. V. = *Col. croceus* Foucr. (*edusa* F.) sei.

IV. Herr Dr. K. Schawerda legt ein am 16. Juni 1916 am Gipfel des Jauerling (N.-Ö.) in beiläufig 1000 m Seehöhe erbeutetes ♂ von *Colias palaeno europome* Esp. vor. Die Raupe des Falters dürfte auf dem auf der Südwestseite des Berges befindlichem Moor, auf welchem auch die Sumpfheidelbeere vorkommt, gelebt haben.

V. Herr Franz Hauder (Linz) und der Vorsitzende legen die Beschreibungen dreier neuen Gelechiiden vor:

1. ***Gelechia rebeliella*** **Haud. nov. spec.** (♂).

Zwei männliche Stücke, am 28. Juli 1892 auf einem Waldschlage bei Kirchdorf a. K. und am 3. Mai 1901 auf einer trockenen, sonnigen Berglehne bei Herndl-Klaus in Oberösterreich gefangen, stehen nach Dr. H. Rebel der *Gelechia velocella* Dup. nahe.



Sie sind kleiner, 14 und 12 mm Expansion, während *velocella* Dup. durchschnittlich 18 mm mißt, auch viel schmalflügeliger. Beide haben wie diese feinschuppige, dunkler braune Vorderflügel, die bei *velocella* Dup. im Saumfelde zwischen den Rippen vertieft sind, was bei einem der fraglichen Stücke kaum zu erkennen ist; bei dem anderen ist das Saumfeld glatt. Eines ist ohne Punkte, das andere mit einer sehr schwachen Andeutung derselben in der Falte und im Mittelraume. Bei *velocella* Dup. sind sie auch zu-

weilen fehlend, doch findet sich an deren Stelle rostfarbige Einmischung, die bei den zwei Stücken gänzlich fehlt. Vor der Spitze ist bei diesen eine nach innen in einem stumpfen Winkel gebrochene, weißliche Querlinie, bei *velocella* Dup. meist ein weißlicher Fleck am Vorderrande, öfters auch ein solches Fleckchen am Innenwinkel oder eine gebrochene Querlinie. Die Fransen weisen bei *velocella* Dup. eine dunkle Teilungslinie mit reichlichen dunklen Schuppen davor, bei den zwei Stücken eine schwächere und spärliche Schuppen auf. Die Hinterflügel zeichnen sich durch eine schärfere Spitze aus, sind lichter und schwach glänzend. Das Gesicht ist heller als bei *velocella* Dup., ebenso der Hinterleib, dessen Segmentränder lichte Beschuppung tragen. Das Mittelglied der Palpen ist kürzer und schwächer beschuppt als bei *velocella* Dup.

Die viel schmäleren Vorderflügel, das Fehlen der rostfarbigen Einmischung, das glatte Saumfeld, die schärfere Spitze der lichter grauen und etwas glänzenden Hinterflügel und die kürzere Beschuppung des Mittelgliedes der Palpen trennen die zwei Stücke von *velocella* Dup. und berechtigen, sie als eigene Art anzusehen, die ich Herrn Prof. Dr. H. Rebel zueigne, womit ich meinem wärmsten Danke für die im Laufe von 21 Jahren empfangene Förderung Ausdruck geben will.

2. **Gelechia klosi** (Prohaska i. l.) Rbl. nov. spec. (♂, ♀).

Von dieser neuen Art erbeutete Herr Gabriel Höfner im Roßinggraben bei Wolfsberg in Kärnten am 8. Juli 1889 ein gut erhaltenes ♂, welches er mir zur Bestimmung einsandte. Ich vermutete bereits damals eine neue, subalpine Art bei *Gelechia interalbicella* H.-S. und schickte das Stück zur weiteren Begutachtung an Dr. Wocke nach Breslau.

Letzterer bezeichnete das Exemplar als zu *Lita vicinella* Dgl. gehörig und schrieb mir, er besitze ein gleiches Stück von Mann aus Österreich, welches Heinemann am Schlusse der Beschreibung von *Lita vicinella* (p. 266) erwähne. An der angegebenen Stelle bei Heinemann heißt es: „Vorläufig ziehe ich auch ein Stück aus den österreichischen Alpen hierher, dasselbe ist etwas größer, die weißen Stellen sind trüber, am Querast steht statt des dunklen Fleckes nur ein schwarzer Punkt in bleich rostfarbenem, zwischen den Gegenflecken bis in die Flügelspitze sich ausdehnendem Grunde."

Ich teilte die Ansicht Dr. Wockes an Höfner mit, welch' letzterer daher in seine Fauna Kärntens unter Nr. 631 *Lita vicinella* aufnahm, von welcher Art er kein weiteres Stück erbeutete. Das Belegexemplar wurde mir freundlichst überlassen.

Im heurigen Jahre gelang es nun Herrn Schulrat Prof. K. Prohaska im Hochlantschgebiete in Steiermark in einer Höhe von beiläufig 1200 m in der Zeit vom 10. bis 13. Juli 5 Stücke (4 ♂, 1 ♀) einer ihm unbekannten Gelechiiden-Art zu erbeuten, welche er mir zur Determination einschickte, wobei sich die volle Übereinstimmung mit dem seinerzeit von Höfner erbeuteten und seither für *Lita vicinella* (var.) gehaltenen Stück herausstellte. Die Tiere wurden gegen Abend auf einer mit *Senecio, Aconitum* und *Rubus idaeus* bewachsenen Lehne erbeutet. Auch Höfner gab seinerzeit an, daß er das Stück um *Epilobium* und Himbeeren gefangen habe.

Ein eingehender Vergleich der nunmehr in 5 männlichen und 1 weiblichen Stück vorliegenden Art ergab deren unzweifelhafte Verschiedenheit von *Lita vicinella* und bestätigte meine ursprüngliche Annahme einer näheren Verwandtschaft mit *Gelechia interalbicella*.

Von *Lita vicinella* unterscheidet sich die vorliegende neue Art, welche ich über Vorschlag des Herrn Schulrates Prohaska nach Herrn Apotheker Rudolf Klos, dem verdienstvollen Mitherausgeber der Lepidopterenfauna Steiermarks, benenne, — abgesehen von der bedeutenderen Größe — durch viel breitere Flügelform. Namentlich die Hinterflügel zeigen eine viel stumpfere, weniger vorgezogene Spitze, unterhalb welcher der Saum viel weniger schräg verlauft als bei typischen *Lita*-Arten. Das Mittelglied der Palpen ist viel schlanker, gleichmäßig anliegend beschuppt, unterseits nur schwach gefurcht, das dünne aufgebogene, spitze Endglied ist so lang als das Mittelglied, wogegen bei *vicinella*, dem Gattungscharakter von *Lita* entsprechend, das Palpenmittelglied mit lockerer, abstehender, nach vorne an Breite zunehmender, unten tiefgefurchter Beschuppung bekleidet ist und das Endglied derber und kürzer erscheint.

Die Färbung der Vorderflügel hat bei beiden Arten eine gewisse Ähnlichkeit, doch ist die bei *vicinella* im Basalteil und im Mittelraum fleckartig auftretende weiße Grundfarbe bei *klosi* rostbräunlich getrübt, nur die hinteren Gegenflecke bleiben auch bei letzterer Art weiß. Die großen, vom Vorderrand ausgehenden,

fleckartigen Verdunklungen bei $^1/_3$ und $^2/_3$ der Flügellänge sind bei *klosi* viel ausgebreiteter und vorwiegend schwarz, bei *vicinella* zwischen den weißen Stellen der Grundfarbe verflossen und mehr bräunlich.

Auch *Lita tricolorella* Hw. hat eine entferntere Ähnlichkeit mit *klosi*, besitzt aber einen helleren, weißlichen Kopf, einen weißen Schulterfleck, welcher nach außen von einem am Vorderrand viel breiteren schwarzen Fleck begrenzt wird, und viel kleinere hintere weiße Gegenfleckchen auf den beträchtlich schmäleren Vorderflügeln.

Was *Gelechia interalbicella* H.-S. betrifft, so sind bei dieser vor allem der Kopf und die Innenseite der Palpen rein weiß, auch die Vorderflügel zeigen eine viel reichlichere weiße Fleckung und in der halben Länge der Mittelzelle einen viel größeren runden, schwarzen Punkt. Dagegen ist das obere der hinteren weißen Gegenfleckchen bei *klosi* viel mehr gegen die Flügelspitze längs des Vorderrandes verbreitert.

Der Habitus beider Arten ist ein verschiedener. *Gelechia klosi* gleicht darin mehr den vorgenannten *Lita*-Arten, wenngleich sie nach der Form der Hinterflügel und Palpen besser zu den echten *Gelechia*-Arten gestellt wird.

Nunmehr sei eine kurze Beschreibung von *Gelechia klosi* gegeben:

Die bis $^4/_5$ der Vorderrandlänge reichenden, gegen ihre Spitze deutlich gezähnelten Fühler sind schwärzlichgrau, undeutlich weißlich geringt (bei *interalbicella* deutlich weiß geringt). Die Palpen, fast so lang als Kopf und Thorax, sind wie der Kopf weißlichgrau gefärbt, ihr Mittelglied anliegend beschuppt, außen, mit Ausnahme des oberen Randes braunstaubig, das ebensolange, plötzlich zugespitzte Endglied außen schwarz bestäubt. Thorax und Hinterleib grau, ersterer bräunlich getrübt, letzterer mit spitzem, etwas hellerem Afterbusch. Unterseits ist der Hinterleib gelblich weiß mit breiter schwarzer Seitenstrieme. Brust und Beine hell gelblichgrau, letztere auf ihrer Außenseite schwarzbraun mit hell gefleckten Gliederenden. Die Behaarung der Hinterschienen gelbgrau.

Die gestreckten Vorderflügel mit schwach geschwungenem Vorderrand, sehr steilem Saum, aber deutlichem Innenwinkel zeigen

die gelblich weiße Grundfarbe, mit Ausnahme der hellbleibenden hinteren Gegenfleckchen, überall grau und rostbräunlich getrübt. Die verschwommene schwarze Zeichnung besitzt nachstehende Anordnung: im Basalteil liegen ober- und unterhalb der Falte je ein schwarzes Längsstrichelchen, von welchen letzteres mehr nach außen gerückt ist und länger erscheint. Die Falte selbst ist vorwiegend rostbräunlich ausgefüllt. Vor $^1/_3$ der Flügellänge liegt am Vorderrand beginnend und bis zur Falte reichend ein großer, unbestimmt begrenzter schwarzer Schrägfleck, mit dem weitere Mittelzeichen verflossen sind. Gegen Schluß der Mittelzelle findet sich in rostbrauner Umgebung ein dicker schwarzer Längstrich, welcher zwei schwarze Gegenflecke trennt. Letztere bilden die innere Begrenzung der gelblichweißen hinteren Gegenflecke, von welchen jener am Vorderrande sich längs desselben gegen die Flügelspitze verlängert. Der untere weiße Gegenfleck ist viel höher als breit. Das Saumfeld ist rostbräunlich gemischt mit zerflossenen schwarzen Punkten am Vorderrand und Saum, von welchen eine längsstreifenartige schwarze Bestäubung in die gelblichweißen Fransen bis $^2/_3$ ihrer Länge ausgeht. Die breiten Hinterflügel (vgl. vorne) samt den Fransen einfärbig grau. Die Unterseite der Vorderflügel zeichnungslos schwarzgrau mit drei gelblichen Fleckchen in den Vorderrandfransen, jene der Hinterflügel wie oben. Vorderflügellänge 8—8·5 mm, Expansion 17—18 mm.

Typen befinden sich in der Sammlung des Herrn Schulrates Prohaska (Graz) und im Naturhistorischen Hofmuseum.

3. *Lita baueri* Rbl. nov. spec. (♀).

Die Fühler sind schwarz, undeutlich gelblich geringt, der Scheitel rötlichgrau, die Stirne heller (weißlich). Die stark aufgebogenen Palpen sind so lang als Kopf und Thorax, die obere Schneide des Mittelgliedes ist gelbgrau, dessen dick bürstenförmige untere Beschuppung aber tiefschwarz, das spitze Endglied ist so lang als das Mittelglied, stark schwärzlich bestäubt, mit gelblich bleibender Basis und Spitze.

Der gedrungene Thorax ist rötlichgrau, schwärzlich bestäubt, die gelbgrauen Beine sind außen stark schwarzstaubig mit hellgefleckten Gliederenden. Der flachgedrückte Hinterleib oben bräun-

lichgrau, unten in der Mittellängslinie hellgelb, seitlich breit schwarz bestäubt.

Vorderflügel ziemlich breit mit stumpf gerundeter Spitze, hell rötlichgrau, dicht schwarz bestäubt, mit zwei kleinen schwarzen strichartigen Fleckchen in der Falte (nahe der Basis und bei $^1/_2$ ihrer Länge) und zwei großen runden tiefschwarzen Punkten in der Mittelzelle bei $^1/_2$ und am Schlusse derselben. Diese beiden Mittelpunkte sind durch eine lichte Stelle der Grundfarbe voneinander getrennt. Die lichten hinteren Gegenfleckchen treten in Form eines gebogenen, vollständigen Querstreifens der Grundfarbe hervor. Der Saum ist unbezeichnet, die bräunlichen Fransen führen in der Mitte eine schwarze Staublinie, die sich basalwärts verliert.



Lita baueri Rbl. nov. spec. (♀).

Hinterflügel etwas breiter als die Vorderflügel, mit stark bauchigem Saum und kurz vorstehender stumpfer Spitze, sind glänzend dunkelgrau, an der Basis lichter mit gelblichgrauen Fransen. Unterseite der Vorderflügel dunkel staubgrau, jene der Hinterflügel weißgrau mit breiter staubgrauer Vorderrandstrieme. Vorderflügellänge 6—7, Expansion 13—14 mm.

Ein von Herrn Rechtsanwalt E. Bauer in Goslar am 24. Juni 1915 gezogenes und dem Hofmuseum gewidmetes Stück (♀) bildet die Type dieser sehr dunklen, interessanten neuen Art, welche ich mir nach ihrem Entdecker zu benennen erlaube. Die unbeachtet gebliebene Raupe dürfte in Mertendorf (Muschelkalk) bei Naumburg a. S. mit Blumen eingetragen worden sein.

Ein weiteres, zweifellos derselben Art angehöriges, ebenfalls weibliches Stück hatte ich aus Dänemark zur Bestimmung. Es trug die Bezeichnung „Maribo, e. l. 12. VII. 16, Sonderup". (Larsen), und unterscheidet sich von der Naumburger Type nur dadurch, daß statt des großen Fleckes am Schluß der Mittelzelle zwei hintere schwarze Gegenflecke (als innere Begrenzung der lichten

Gegenflecke) auftreten, welche auf dem linken Vorderflügel sogar zusammenfließen.

Die neue Art ist der *Lita petryi* Hofm. ähnlich, letztere zeigt aber schmälere Vorderflügel und stets viel deutlichere, getrennt bleibende weißliche oder gelbliche hintere Gegenfleckchen derselben, auch ist die Allgemeinfärbung bei *petryi* eine viel buntere, das Mittelglied der Palpen ist nicht so tiefschwarz beschuppt.

Sehr nahe dürfte der vorliegenden neuen Art *Lita inflatae* Chrét. (Le Naturaliste (2), Vol. 23 (1901), p. 17, Note) aus Frankreich kommen, welche aber eine weißliche Zeichnung der Vorderflügel und kein tiefschwarz beschupptes Palpenmittelglied besitzen soll.

Schließlich sei auch noch eine ähnliche, von Herrn Dr. Thomann in Schulz-Tarasp aus den Herztrieben von *Melandrium album* gezogene Art (? *viscariella* Stt.) hier erwähnt, welche aber ein viel schlankeres Palpenmittelglied, schmälere Flügel, stärker rotbraun gemischte Vorderflügel und einen basalwärts verlängerten schwarzen Punkt am Schluß der Mittelzelle besitzt[1]).

Versammlung am 5. Januar 1917.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Zu Beginn der Versammlung wird die Wahl der Funktionäre der Sektion für das Jahr 1917 vorgenommen. Es werden die bisherigen Funktionäre durch Akklamation wiedergewählt, und zwar 1. Obmann: Prof. Dr. H. Rebel, 2. Obmannstellvertreter: Hofrat J. Prinz, 3. Schriftführer: Dr. Egon Galvagni.

II. Herr Prof. Dr. M. Kitt demonstriert einen Teil seiner im Sommer 1916 in Tobelbad bei Graz aufgesammelten Lepidopteren. Die vorgezeigten Tiere umfassen die häufigsten Vertreter der dortigen Fauna, aber auch einige vereinzelte und interessantere Tiere:

[1]) Vorstehende Beschreibung von *Lita baueri* Rbl. wurde bereits in der Fauna von Naumburg durch E. Bauer veröffentlicht.

1. 1 ♀ *Pieris napi* L., transit ab *meta* Wagn.
2. 1 ♂, 3 ♀ *Colias edusa* F., 1 ♀ ab. *helice* Hb. Ende August häufig auf den Wiesen bei Tobelbad, die ab. *helice* bei Lieboch am 1. September.
3. 1 ♂, 1 ♀ *Colias myrmidone* Esp., ♀ ab. *alba* Stgr.
4. 1 ♂ *Melitaea dejone* H. G.! ebenso ein zweites, beide auf einer Wiese an der Straße von Tobelbad nach Premstätten. August. Ein Vergleich der Stücke im Hofmuseum ergab deren volle Übereinstimmung mit solchen aus Südtirol.[1])
5. *Melitaea athalia* Rott. Zahlreiche Stücke mit nachstehenden, oft in Übergängen auftretenden Aberrationen: ab. *corythalia* Hb., ab. *teriolensis* Wagn., ab. *navarina* Selys, ab. *leucippe* Schneider (5 ♀), 3 ♀ oberseits verdunkelt.

   Sämtliche *athalia*-Formen stammen von dem gleichen Fundorte, sumpfige Wiesen bei Tobelbad längs der Straße nach Premstätten.
6. *Melitaea aurelia* Nick.
7. *Argynnis paphia* L. ab. ♀ *valesina* Esp., selten in Tobelbad.
8. *Erebia aethiops* Esp., reich geäugt (♂, ♀).
9. *Epinephele jurtina* L. und 1 ♂, 3 ♀ mit Albinismus in verschiedenem Grade der Entwicklung.
10. *Chrysophanus virgaureae* L., wovon die letzten zwei zur ab. *coeruleopunctata* Schultz gehören.
11. *Chrysophanus hippothoë* L. (♂, ♀).
12. 1 ♂ *Chrysophanus phlaeas* L. ab. *suffusa* Tutt.
13. *Chrysophanus dorilis* Huf. II. Gen., 4 ♀ verdunkelte Stücke der ab. *obscurior* Selys, 1 ♀ der ab. *brantsi* Ter Haar.
14. 1 ♀ *Lycaena icarus* ab. *coerulea* Fuchs.
15. *Lycaena euphemus* Hb., ab. *mamers* Bgstr. und ab. *paula* Schultz.
16. *Lycaena arcas* Rott. und ab. *minor* Raetz.

    1 ♂ *Lycaena arcas* Rott, aberrativ mit eigentümlich silbergrauer Färbung der Oberseite. *Lycaena arcas* zählt zu den häufigsten Tagfaltern der Tobelbader Fauna.
17. *Carcharodus altheae* Hb., II. Gen.

---

[1]) Herr Prof. Kitt hatte die große Freundlichkeit, eines der beiden steirischen Stücke dem Hofmuseum zu widmen. (Rebel.)

18. 1 ♂, 1 ♀ *Lymantria monacha* L., 2 ♂ ab. *nigra* Frr., 4 ♂ ab. *eremita* O.
19. *Lasiocampa trifolii* S. V. ab 10. August am Licht häufig in sehr großen Stücken.
20. *Mamestra pisi* L.
21. *Hadena porphyrea* Esp. am Köder Ende August sehr häufig.
22. *Amphipyra tragopoginis* L.
23. *Calocampa solidaginis* Hb. am Köder.
24. *Rivula sericealis* Sc., II. Gen.
25. *Catocala electa* Bkh., wovon das letzte Stück zur ab. *meridionalis* Spul. gehört.
26. *Catocala sponsa* L., beide *Catocala*-Arten am Köder häufig.
27. *Toxocampa craccae* F.
28. *Hypena rostralis* ab. *unicolor* Tutt (♂).
29. *Cymatophora duplaris* L.
30. *Acidalia similata* Thnbg.
31. *Acidalia immutata* L.
32. *Acidalia aversata* L. Ein Stück davon dunkel ockergelb.
33. *Larentia bicolorata* Hufn.
34. *Larentia lugubrata* Stgr.
35. *Larentia sociata* Bkh.
36. *Ortholitha limitata* Sc.
37. *Ortholitha moeniata* Sc.
38. *Selenia bilunaria* Esp. gen. aest. *juliaria* Hw.
39. *Boarmia secundaria* Schiff.
40. *Boarmia ribeata* Cl.
41. 1 ♀ *Boarmia lichenaria* Hufn.
42. *Boarmia crepuscularia* Schiff., II. Gen.
43. 3 ♂ *Diacrisia sannio* L. Zwei gehören der ab. *uniformis* B. Haas an.
44. *Hepialus sylvina* L. Gemein und sehr variabel.

Ein Verzeichnis sämtlicher beobachteter Formen wird in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Ludwig Prohaska ausgearbeitet und seinerzeit an geeigneter Stelle publiziert werden.

III. Herr J. E. Kammel spricht unter Vorweisung eines reichen Serienmateriales über das Auftreten von *Colias chrysotheme* Esp.

in vier Generationen auf dem Steinfelde bei Wiener-Neustadt in Niederösterreich. Auf dem bei Leobersdorf gelegenen Flugplatze wurde der Falter in beiden Geschlechtern zahlreich am 7. Mai, 29. Juni und 15. August und in kleinerer Anzahl am 15. Oktober 1916 erbeutet.

Herr H. Neustetter bemerkt, daß der Falter auch bei Hundsheim (N.-Ö.) im Monat Juni zahlreich fliege.

IV. Herr Dr. E. Galvagni spricht an der Hand eines eigenen reichen Materiales, welches noch durch solches anderer Sektionsmitglieder ergänzt wird, über die Artgruppe von *Larentia dilutata* Hb. Trotz der eingehenden Mitteilungen von Prout (in Seitz, Groß-Schmetterlinge) bleibt Unsicherheit, auch schon bezüglich der Unterscheidung der drei von Prout angenommenen Arten bestehen.

V. Herr Sektionschef Dr. Schima weist ein in Grinzing bei Wien am 12. November 1916 erbeutetes Stück von *Larentia fluviata* Hb. (♀) vor.

VI. Herr **Prof. H. Rebel** legt vor:

Zweiter Nachtrag zur Lepidopterenfauna von Herkulesbad.[1])

Herr Major Albert Prall, welcher sich seit einigen Jahren mit großem Erfolge der Erforschung der Kleinfalterfauna in Hermannstadt widmet, hatte im heurigen Jahre vom 13. Mai bis 6. Juni 1916 einen Kuraufenthalt in Herkulesbad, den er gemäß eines schon im vorigen Winter gefaßten Vorsatzes auch sehr eifrig mit Sammelausflügen verband. Trotz der ausnehmend schlechten, kalten und regnerischen Witterung, welche mit Ausnahme von nur fünf Tagen während der ganzen Zeit seines Aufenthaltes in Herkulesbad herrschte, gelang es ihm doch, eine Ausbeute zustande

[1]) Vergl. „Erster Nachtrag" in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1914, p. (157)—(160). — Die den Artnamen vorgesetzten Nummern beziehen sich auf meine Arbeit: Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova [Ann. Naturh. Hofmus., XXV. Bd. (1911), p. 253—430, Taf. 8].

zu bringen, welche nicht weniger als 45 für die Fauna von Herkulesbad neue Arten enthielt. Gewiß ein schöner Beweis für eine überaus rege Sammeltätigkeit! Herr Major Prall hatte auch die Freundlichkeit, gleich nach Präparation seiner Ausbeute mir dieselbe zur Revision einzusenden, so daß ich mich für die Bestimmung sämtlicher von ihm gesammelten Arten als Gewährsmann nennen kann. Auch überließ er in höchst dankenswerter Weise alle dem Hofmuseum erwünschten Belegstücke. Nur der raschen Zusendung der Ausbeute ist auch deren gegenwärtige wissenschaftliche Verwertung zu danken, welche zufolge der Ende August eingetretenen kriegerischen Ereignisse mit Rumänien entweder ganz unterblieben oder doch wenigstens sehr verzögert worden wäre.

Bei der andauernden Ungunst der Witterung wurde von Herrn Major Prall hauptsächlich die nahegelegene Coronini-Höhe als Sammelplatz aufgesucht, eine Örtlichkeit, welche bereits W. v. Hedemann im Jahre 1896 als gute Fangstelle bevorzugt hatte.

Außer der Ausbeute des Herrn Major Prall sind von mir hier nur wenige andere Nachträge anzuführen.

Herr Dr. K. Herrmann (Kolleschowitz) teilte mir ein vollständiges Verzeichnis seiner Aufsammlungen in Herkulesbad aus den Jahren 1910 und 1913 mit, doch enthielt dasselbe keine von mir nicht erwähnte Art. Auch Herr Leon Rathe (Czernowitz) machte mich brieflich auf einige Vorkommnisse aufmerksam. Als einschlägige Publikation seien die „Entomologischen Erinnerungen an Herkulesbad“ von H. Pfitzner[1]) erwähnt. Seine im Jahre 1909 daselbst gemachte Ausbeute wurde bereits in meiner Faunenarbeit verwertet.

Sphingidae.

131. *Daphnis nerii* L. — Rbl., Fauna, p. 309.

Am 20. Juli 1911, nach einem starkem Sturm an der Adria, in Herkulesbad ein ♀ an Licht erbeutet (Rathe).

133. *Protoparce convolvuli* L. — Rbl., Fauna, p. 309.

Die Art war vor Jahren im Kurpark in Herkulesbad auf *Nicotiana* sehr häufig (Rathe).

---

[1]) Entomolog. Rundschau, 33. Jahrg., p. 2—4, 7—8.

Geometridae.

494. *Acidalia camparia* H.-S. — Bhtsch., Wien. Ent. Z., I (1882), p. 187, Note 1. — Aign., Mag. Lep. (1907), p. 92 (Meh.) — Rbl., Fauna, p. 350.

Für das Vorkommen dieser Art in Herkulesbad liegen bereits die oben zitierten älteren Angaben vor.

498. *Acidalia subsericeata* Hw. — Rbl., Fauna, p. 350.

Meierhof und Coronini-Höhe, 20. und 22. Mai, je ein ♂ (Prall).[1])

613 bis. *Chloroclystis rectangulata* L. (3660).

Coronini-Höhe, 25. Mai, ein frisches ♀ der Form *subaerata* Hb. (Prall).

626. *Numeria capreolaria* F. — Rbl., Fauna, p. 365.

Zwei beim Meierhof am 20. Mai erbeutete frische männliche Stücke (Prall) gehören der selteneren ersten Generation an.

673 bis. *Phasiane petraria* Hb. (4023).

Coronini-Höhe, 25. Mai 1916, ein geflogenes ♂ (Prall).

Chloëphoridae.

685. *Hylophila prasinana* L. — Rbl., Fauna, p. 372.

Warren (in Seitz, Gr.-Schm., I, 3 (Noct.), p. 297, Taf. 53 k ♂, ♀) stellt von Herkulesbad eine neue *H. hongarica* auf, welche sich von *H. prasinana* dadurch unterscheiden soll, daß der erste weiße Querstreifen der Vorderflügel verloschen und von den beiden hinteren weißen Querstreifen nur der mehr basalwärts gelegene vorhanden, und dieser nicht dunkler grün begrenzt sei, vielmehr erscheine die Vorderflügelfläche eintönig grün. Auch sei die Art kleiner.

Da mir keine Belegstücke von Herkulesbad zum Vergleiche vorlagen, ersuchte ich Herrn Generalstabsarzt Dr. Fischer um Einsendung seines Materials von *H. prasinana* aus Herkulesbad. Er kam auch meinem Wunsche in liebenswürdigster Weise sofort

---

[1]) Die Angabe des Vorkommens der südwesteuropäischen *Ortholitha peribolata* Hb. in Mehadia durch Aigner (Rov. Lap., VII, p. 172; Mag. Lep., p. 109) stützt sich nur auf die irrige Bemerkung bei Cardja („Iris", IX, p. 83): „Von Hauptmann Viertl im Banater Grenzgebirge erbeutet."

nach und sandte mir drei aus Herkulesbad stammende Pärchen, welche sämtlich der typischen *H. prasinana* angehörten. Die Flugzeit dieser Stücke war Mai und Juni.

Dagegen hatte ich aus Krain (Podutik, 1. August 1915, ♂, leg. Hafner) ein Stück zur Ansicht, welches das für *H. hongarica* angegebene Aussehen besaß. Ferner besitzt das Hofmuseum ein Stück (♀) aus Walouiki (Südrußland, leg. Velitschkovsky), welches derselben Form angehört.

Da Warren bei Aufstellung der *H. hongarica* drei Dutzend ♀ und mehr als ein Dutzend ♂ erwähnt, welche keine Annäherung an *H. prasinana* zeigten und zweifellos von Baron W. Rothschild im Jahre 1907 in Herkulesbad erbeutet worden waren, dessen dortige Noctuidenausbeute Warren zur Bestimmung vorlag (vgl. meine Fauna, p. 253, 274), dürfte es sich vielleicht um eine nur bei schlechten Ernährungsverhältnissen auftretende Form der zweiten Generation von *H. prasinana* handeln, wie solche Formen in dem gedachten Jahr, welches für Herkulesbad durch die „*Dispar*-Plage" ausgezeichnet war, auch bei anderen Arten daselbst beobachtet wurden.

Jedenfalls ist das Vorkommen auch typischer *H. prasinana* in Herkulesbad durch die Sendung Dr. Fischers erwiesen. Eingehendere Untersuchungen sind noch notwendig.

Bemerkt sei, daß ein älterer Name für *H. hongarica* in der Literatur existiert, und zwar *H. fiorii* Constantini (Atti Soc. Nat. Modena (4), Vol. XIII, 1911, p. 81, Fig. 1, 2, wie dies auch Krüger, Soc. Ent., 31. Jahrg., p. 59 erwähnt) aus Italien (Modena) und der südlichen Schweiz (Tessin, Krüger).

Sesiidae.

760. *Sesia chalcidiformis* Hb. — Rbl., Fauna, p. 382.

In der Schlucht hoch ober Pecseneska am 4. Juli 1913 ein ♂ auf Blüten von *Sambucus ebulus* erbeutet (Dr. Hermann).

Pyralidae.

863 bis. *Agrotera nemoralis* Sc. (984).

Gisela-Kreuz, 16. Mai, ein ♂ (Prall).

877 bis. *Pionea stachydalis* Zck. (1159).
Coronini-Höhe, 23. Mai, ♂ (Prall).
877 ter. *Pionea verbascalis* Schiff. (1160).
Coronini-Höhe, 13. Mai, ♂ (Prall).
877 quat. *Pionea forficalis* L. (1163).
Coronini-Höhe, 23. Mai, ♂ (Prall).

Pterophoridae.

895. *Oxyptilus distans* L. — Rbl., Fauna, p. 396.
Herkulesbad: Gisela-Kreuz und Coronini-Höhe, 16. und 25. Mai (Prall).
905 bis. *Pterophorus lithodactylus* Tr. (1383).
Ein ♂ mit der Bezeichnung „Mehadia, Mn. 1859" fand sich nachträglich im Hofmuseum vor.

Orneodidae.

913. *Orneodes desmodactyla* (Z.) *major* Rbl., Fauna, p. 398.
Zweifellos bezieht sich auf diese große Form die Angabe Wockes (Zeitschr. f. Ent., Breslau, XVIII. Heft, 1893, p. XIV) über das Vorkommen von *O. cymatodactyla* Z. bei Herkulesbad.
913 bis. *Orneodes grammodactyla* Z. (1434).
Ein ausnehmend dunkles, frisches ♂ auf der Coronini-Höhe, 25. Mai (Prall). Das Stück wurde dem Hofmuseum freundlichst überlassen.

Tortricidae.

932 bis. *Tortrix bifasciana* Hb. (1570).
Gisela-Kreuz, 21. Mai, zwei Stücke (Prall).
939 bis. *Anisotaenia ulmana* Hb. (1645).
Gisela-Kreuz, 1. Juni, zwei ♂ (Prall).
945 bis. *Conchylis manniana* F. R. (1681).
Coronini-Höhe, 22. und 27. Mai, zwei kleine ♂ (Prall.)
969 bis. *Olethreutes rivulana* Sc. (1918).
Gisela-Kreuz, 23. Mai, ein kleines ♂, welches das Saumfeld der scharf gezeichneten Vorderflügel lackbraun gefärbt zeigt (Prall).
981 bis. *Gypsonoma incarnana* Hw. (2010).
Coronini-Höhe, 22. Mai, ♂ (Prall).

998 bis. *Epiblema tedella* Cl. (2111).

Gisela-Kreuz, 21. Mai, „nicht selten“ (Prall, vid. zwei ♂ Rbl.).

998 ter. *Epiblema proximana* H.-S. (2112).

Auf dem Wege vom Meierhof zum Gisela-Kreuz am 20. Mai zwei ♀ erbeutet (Prall).

1012 bis. *Grapholitha pactolana* Z. (2190).

Gisela-Kreuz, 21. Mai, zwei ♀ (Prall).

1012 ter. *Grapholitha compositella* Tr. (2194).

Coronini-Höhe, 13. und 14. Mai, zwei ♀ (Prall).

1025 bis. *Ancylis biarcuana* Stph. (2273).

Coronini-Höhe, 27. Mai, ♀ (Prall).

1029 bis. *Dichrorampha acuminatana* Z. (2298).

Coronini-Höhe, 22. Mai, ein frisches ♂ (Prall).

1030 bis. *Lipoptycha saturnana* Gn. (2307).

Coronini-Höhe, Meierhof, Gisela-Kreuz, 13.—23. Mai, häufig (Prall).

Glyphipterygidae.

1035 bis. *Glyphipteryx thrasonella* Sc. (2326).

Coronini-Höhe, 22. Mai, mehrfach (Prall).

Yponomeutidae.

1048 bis. *Argyresthia albistria* Hw. (2403).

Coronini-Höhe, 27. Mai, ♂ (Prall).

1049 bis. *Argyresthia fundella* F. R. (2415).

Cerna-Tal, 1. Juni, zwei Stück (Prall).

Gelechiidae.

1061 bis. *Bryotropha terrella* Hb. (2510).

Coronini-Höhe, 22. bis 25. Mai, mehrfach (Prall).

1065 bis. *Teleia vulgella* Hb. (2731).

Coronini-Höhe, 31. Mai, ein ♀ (Prall).

1071 bis. *Anacampsis coronillella* Tr. (2829).

Coronini-Höhe, 23.—29. Mai, zahlreich (Prall).

1093 bis. *Nothris asinella* Hb. (2972). — Aign., Rov. Lap., XI, p. 193.

In der von mir bei Verfassung der Fauna übersehenen Stelle Aigners findet sich die Angabe: Mehadia (Pável).

1116[bis]. *Depressaria applana* F. (3233).

Cernatal, 12. Mai, ein überwintertes ♀ (Prall).

1119. *Depressaria douglasella* Stt. (3294). — *D. chaerophylli* Rbl., Fauna, p. 417.

Das im Hofmuseum befindliche Belegstück Manns scheint mir jetzt ein blaßes Exemplar obiger Art zu sein.

Elachistidae.

1143[bis]. *Epermenia dentosella* H.-S. (3411). — Rbl., „Iris“, 1915, p. 202—204.

Ein Pärchen dieser Art mit der Bezeichnung „Mehadia, Mann. 1859“ befindet sich im Hofmuseum.

1144[bis]. *Scythris senescens* Stt. (3449).

Coronini-Höhe, 25. Mai, ♂ (Prall).

1144[ter]. *Scythris laminella* H.-S. (3477).

Coronini-Höhe, 23. bis 25. Mai, mehrfach (Prall).

1157. *Coleophora deauratella* Z. — Rbl., Fauna, p. 420.

Häufig auf der Coronini-Höhe, 14.—29. Mai (Prall).

1157[bis]. *Coleophora spissicornis* Hw. (3680).

Genau wie die vorige (Prall).

1160[bis]. *Coleophora niveicostella* Z. (3711).

Herkulesbad (Villa Livia) und Coronini-Höhe, mehrfach (♂, ♀), 13.—29. Mai (Prall).

1161[bis]. *Coleophora serenella* Z. (3722).

Coronini-Höhe, 24. Mai, ♂ (Prall).

1165[bis]. *Coleophora pratella* Z. (3826).

Coronini-Höhe, 22. und 27. Mai, ♂, ♀ (Prall). Das Pärchen ist etwas kleiner als normale Stücke, die Vorderflügel sind glatter beschuppt, grau mit rein weißem Vorderrand und nur schwachen Spuren einer weißen Falten- und Mittellinie, ohne schwarze Bestäubung der Flügelfläche. Die Fühler sind bis an ihre Spitze schwarz geringt.

1166[bis]. *Coleophora nutantella* Mühl. (*inflatae* Stt.) (3850).

Ein geflogenes ♂ von der Coronini-Höhe am 22. Mai (Prall).

1168[bis]. *Elachista nigrella* Hw. (3950).

Coronini-Höhe, 24. Mai, ♂ (Prall, M. C.).

1169[bis]. *Elachista pullicomella* Z. (3965).
Wie die vorige.

Gracilariidae.

1180[bis]. *Gracilaria ononidis* Z. (4075).
Coronini-Höhe, 14. Mai, ♂ (Prall).
1186. *Ornix torquilella* Z. — Rbl., Fauna, p. 423.
Herkulesbad (Villa Livia), 29. Mai, ♀ (Prall).
1189[bis]. *Lithocolletis spinolella* Dup. (4129).
Coronini-Höhe, 14. Mai, ♂ (Prall).

Lyonetiidae.

1191[bis]. *Opostega salaciella* Tr. (4278).
Coronini-Höhe, 22. Mai (Prall).
1191[ter]. *Opostega crepusculella* (4282).
Gisela-Kreuz, 16. Mai (Prall).

Tineidae.

1194[bis]. *Acrolepia perlepidella* Stt. (4485).
Gisela-Kreuz, 16. Mai, ein frisches ♀ (Prall).
1213[bis]. *Tinea lapella* Hb. (4596).
Gisela-Kreuz, 16. Mai, ein ♂ (Prall).
1217[bis]. *Incurvaria provectella* Heyd. (4660).
Imre-Höhle, 26. Mai, ♂, ♀ (Prall).
1221[bis]. *Adela leucocerella* Sc. (4747).
Coronini-Höhe, 14. Mai, mehrfach (Prall).

Versammlung am 9. Februar 1917.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem am 22. Januar d. J. erfolgten Tode des Herrn Prof. Dr. Max Standfuß, welcher in Zürich im 63. Lebensjahre verschied. Durch seine experimentellen Forschungen hat er sich das unvergängliche Verdienst erworben, die Lepidopterologie in engem Zusammenhange mit allgemein biologischen Fragen gebracht zu haben. Er gehörte zu den

bekanntesten Lepidopterologen der Gegenwart, über dessen wissenschaftliche Bedeutung eingehende Mitteilungen zu erwarten stehen.

II. Herr Prof. H. Przibram, welcher als Gast anwesend ist, stellt das Ersuchen an die Sektionsmitglieder um Überlassung lebenden Puppenmaterials zu chemischen Untersuchungen.

III. Herr Prof. Rebel macht nachstehende Funde für Niederösterreich bekannt:

1. Herr H. Kolar erbeutete ein weibliches Exemplar von *Epirrhantis diversata* Schiff. im Prater auf der Jesuitenwiese am 1. April 1916. Die Art ist im Prodromus noch nicht aus den Donauauen angeführt.

2. Herr Karl Bayer fing in Fischamend an Licht im Laufe des vorigen Sommers ein ♂ von *Calpe capuzina* Esp. Neu für Niederösterreich.

Beide Arten lagen im Hofmuseum zur Bestimmung vor.

IV. Herr **Josef Nitsche** spricht unter Vorweisung über

Neue Sammelergebnisse aus dem Jahre 1916.

In den verflossenen Ferien 1916 hielt ich mich in der zweiten Hälfte des Juli in Schlesien auf. Mein Streben ging dahin, im Altvatergebirge der *Erebia epiphron* Knoch nachzuspüren. Leider waren die Witterungsverhältnisse derart traurig, daß wir einige Tage in Karlsbrunn verbrachten und unsere Altvaterexkursionen sehr kläglich verliefen. Ich beschränkte mich daher darauf, in der nächsten Nähe von Karlsbrunn, das über 800 m hoch gelegen ist, zu sammeln. Ich kam 10 Minuten von genanntem Orte entfernt auf kleine Waldwiesen, die mit sehr hohem Gras bewachsen waren und fand da auf den Halmen dieser ganz nassen Gräser die *Erebia melampus* var. *sudetica* Stgr. ruhig sitzen. Bei der leisesten Berührung ließen sich diese Tierchen fallen und beim Nachsuchen lagen sie wie tot auf der Seite. Ich brachte sie in das Giftglas und hatte das Glück, in kurzer Zeit 30 Stück auf diese Weise zu erbeuten. Diese Falter sind in Schlesien in nicht bedeutender Höhe zu suchen. Sie fliegen schon in einer Höhe von ca. 400 m über dem Meere, wie ich einige Tage später im Hammerhau bei

Freiwaldau feststellen konnte. Ich bin daher in der Lage, eine größere Serie von var. *sudetica* im männlichen und weiblichen Geschlechte zu zeigen.

Am 1. August 1916 sammelte ich im Rohrwalde (Niederösterreich). An diesem Tage flatterten in niederem Fluge eine große Anzahl von *Satyrus dryas* Sc. herum. Dabei kam mir ein ♂ in das Netz, welches sehr kleine Apikal- und Medianaugen aufwies und außerdem der blauen Mittelflecke auf der Oberseite der Vorderflügel vollständig entbehrte. Es handelte sich also um ab. *caeca* Schaw. (23. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., p. 175).

Bei zwei Aberrationen von *Chrysophanus hypothoe* L., welche meine Schwester in Schlesien erbeutete, zeigt die eine Abart auf drei Flügeln die ab. *elongata* Courv. mit verlängerten Bogenaugen vom 30. VII. 1916 aus Reihwiesen, die andere die ab. *groningana* Ter Haar, gekennzeichnet mit blauweißen Strichen der Hinterflügeloberseite, welche der inneren dunklen Begrenzung des rotgelben Saumstreifens anliegen. Das zweite Stück wurde am 18. VII. 1916 im Hammerhau gefangen.

Unter den Lycaeniden ist ein sehr kleines ♀ der *Lycaena cyllarus* Rott. anzuführen, stammend von der Rohrerwiese vom 18. Mai 1916, dessen Basal- und Mittelfeld auf den Vorderflügeln blau erscheint, die Hinterflügel sind längs der Adern radial blau verlaufend. Derartige Stücke sind im k. k. Hofmuseum mit dem Namen *caerulea* ohne Autornamen versehen.

Unter den Noctuiden fand ich am 11. Juni 1916 auf dem Wege zum Hameau auf einem Baumstamme sitzend eine *Acronicta alni* L. Ein Tier, welches laut Prodromus der östlichen Sandsteinzone (Wiener Wald) angehört.

Aus Jauernig in Schlesien stammt die vorgewiesene *Hadena gemmea* Tr., welche am 4. September 1916 gesammelt wurde.

Am 2. Juli 1916 fing ich in Mödling eine *Pseudoterpna pruinata* Hufn., die in Habitus und Zeichnung ziemlich von typischen Tieren abweicht. Die weißliche Wellenlinie gegen den Saum fehlt gänzlich, dafür tritt aber die graue Mittellinie auf den Vorderflügeln deutlicher hervor, die sich auf die Hinterflügel etwas schwächer fortsetzt. Auch im Flügelschnitt, abgesehen von der Größe, ist ein Unterschied wahrnehmbar.

Eine *Larentia immanata* Hw. von der Seiseralpe in Tirol und zwei derselben Art aus Schlesien sind in ihrem Aussehen sehr verschieden. Die schlesischen Falter sind oberseits auf den Vorderflügeln stark verdunkelt und zeigen, was bei den dunklen *immanata*-Stücken meistens der Fall ist, den kontrastierenden weißen Vorderrandfleck.

Auch *Larentia didymata* L. aus Reihwiesen vom 30. VII. 1916 zeigt im Vergleich mit den Reichensteiner Stücken, und zwar namentlich im weiblichen Geschlechte, eine dunkle abgegrenzte Mittelbinde.

Larentia caesiata Lang., die ich am 20. VII. 1916 auf dem Wege ins Altvatergebiet sammelte, können infolge ihrer dunklen Mittelbinde als Übergangsstücke zur ab. *annosata* Zett. angesehen werden.

Am 18. Juni 1916 schwirrten auf einer sonnigen Fläche des Rohrwaldes gegen Gänserndorf verschiedene Zygaenenarten, unter ihnen fing ich einige *Z. brizae* Esp.

Am 3. August 1916 war *Zygaena carniolica* Sc. auf dem Eichkogel bei Mödling sehr häufig. Oft gegen 20 Stück dieser hübschen Tierchen saßen an hervorragenden Pflanzenstengeln. Unter diesen vielen Exemplaren gelang es mir nur, ein Übergangsstück zur ab. *amoena* Stgr. zu finden.

V. Herr **Rob. Spitz** spricht unter Materialvorlage über eine neue Geometridenform:

Eupithecia sobrinata Hb. nova aberr. *albiplaga*.

Eine kleine, mit der sehr variablen Stammform aus der Raupe gezogene, scharf gezeichnete Abberation.

Alle Flügel ober- und unterseits heller grau, nicht bräunlich.

Vorderflügel oberseits: Der bei der Stammform meist auftretende weiße Wisch neben dem Mittelstrich ist hier charakteristisch vergrößert, matt glänzend grauweiß; er zieht sich vom inneren Querstreifen durch die Flügelmitte bis zur Wellenlinie, verlängert in eine Spitze auslaufend bis in die Flügelspitze und wird vom äußeren Querstreifen durchschnitten; in der Breite geht er vom Mittelstrich bis nahe an den Hinterrand.

Die beiden braunen, nach außen weiß angelegten Querstreifen sind deutlich ausgedrückt. Vom Mittelstrich zweigt neben dem inneren Querstreifen ein schwarzbrauner, scharf ausgeprägter Streifen ab, der mehr gegen die Basis in den Hinterrand verlauft.

Die kleinen schwarzen Keilstriche in Radius, Media und Cubitus sind deutlich vorhanden; die im Winkel des äußeren Querstreifen stehen in einem dunklen Fleckchen.

Die Hinterflügel zeigen gegen die der Stammform keine wesentliche Verschiedenheit.

Unterseits erscheint die Zeichnung auf allen Flügeln etwas schwächer als bei der Stammform.

Diese Aberration wurde, wie schon eingangs erwähnt, aus einer größeren Anzahl Raupen gezogen, welche bei Hundsheim, bei Hainburg in Niederösterreich, erbeutet wurden. Ein Drittel des Zuchtresultates lieferte Falter dieser Aberration.

Erwähnenswert scheint es, noch zu bemerken, daß auch alle anderen Falter aus dieser Zucht entschieden graue Färbung aufweisen, wenngleich sie in Zeichnung und Schattierung sehr variieren.

VI. Herr **Prof. Rebel** hält einen durch eine Kartenskizze unterstützten Vortrag über die faunistischen Verhältnisse der atlantischen Inseln.

Eine diesbezügliche Arbeit wird in den Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums als VII. Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren erscheinen.

VII. Derselbe legt die **Beschreibung einer Anzahl neuer Mikrolepidopterenarten aus der Familie der Gelechiiden** vor, deren Typen sich ausnahmslos im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum befinden.

1. *Symmoca hispanella* n. sp. (♂, ♀).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts aus der Sierra d'Espuna (Prov. Murcia, leg. Korb '09) hat in der Zeichnungsanlage der Vorderflügel große Ähnlichkeit mit *S. syriacella* Rag. (Rbl., Ann. Nat. Hofm., 30. Bd., p. 162, Taf. 4, Fig. 7, 9, ♂, ♀), unterscheidet sich aber von derselben durch die bei frischen Stücken rötlichgelbe Einmischung der Vorderflügel und ferner konstant dadurch, daß

zwischen dem schwarzen Vorderrandfleck bei $^1/_3$ der Flügellänge und dem ersten Faltenpunkt mehr basalwärts noch ein solcher in der Größe wechselnder Punkt liegt, welcher bei *syriacella* stets fehlt. (Bei einem abgeflogenen, daher lichter erscheinenden spanischen Stück [♂] fehlt dieser Punkt, wahrscheinlich durch Beschädigung der Flügelfläche, und auf dieses Stück bezieht sich meine Bemerkung [l. c., p. 163], daß ich ein ♂ der Sierra d'Espuna von *S. syriacella* nicht zu unterscheiden vermochte. Auch dieses Stück ist aber zweifellos eine *hispanella.*)

Die fast bis $^4/_5$ der Vorderrandslänge reichenden dunkel bräunlichgrauen Fühler sind beim ♂ stark verdickt und gegen die Spitze in beiden Geschlechtern tief gezähnelt. Die weißlichen Palpen sind auf der unteren Schneide des mäßig breit beschuppten Mittelgliedes schwärzlichbraun bestäubt, das dem Mittelgliede gleichlange, nackte, spitze Endglied zeigt meist eine feine schwarze Spitze. Die Kopfhaare sind gelblichweiß. Der Thorax ist, wie die Grundfarbe der Vorderflügel, rötlichgelb bestäubt, desgleichen die lichten Beine, deren Schienen und Tarsen an den beiden ersten Beinpaaren außen schwarz gefärbt sind, mit weißlich gefleckten Gliederenden. Der beim ♂ sehr schlanke und mit einem spitzen Afterbusch versehene Hinterleib ist bleichrötlich ockergelb gefärbt.

Die gelblichweiße Grundfarbe der gleichmäßig breiten, stumpf gerundeten Vorderflügel wird durch bräunliche und rötlich ockergelbe Bestäubung stark getrübt. Am Vorderrand liegen an der Schulter, bei $^1/_3$ und $^2/_3$ flache schwärzliche Flecke. Dem letzten liegt am Innenrand, vor Beginn der Fransen, ein ebensolcher Fleck gegenüber. Beide werden, namentlich bei weiblichen Stücken, durch einen am Schluß der Mittelzelle, etwas mehr basalwärts liegenden schwärzlichen Doppelpunkt zuweilen brückenartig verbunden. In der Falte liegt in der Hälfte ihrer Länge ein schwärzlicher Punkt, der zuweilen durch solche Bestäubung mit dem Innenrand sich verbindet. Schließlich findet sich noch unterhalb des Vorderrandfleckes bei $^1/_3$ noch ein für die Art sehr charakteristischer Punkt von wechselnder Ausdehnung. Auch der ganze Saum wird meist durch schwärzlichbraune Bestäubung, welche auch in die breiten lichten Fransen hineinreichen kann, bindenartig gesäumt. Orangegelbe Schuppen begrenzen oft die mittleren Diskalpunkte.

Die Hinterflügel sind seidenglänzend hellgrau mit hell gelblichgrauen Fransen. Unterseits sind die Vorderflügel dunkelgrau gefärbt mit gelblichen Rändern, die Hinterflügel lichter grau.

Vorderflügellänge 7—8, Expansion 14—15 mm.

S. hispanella steht auch der *S. nigromaculella* Rag. nahe. Letztere hat jedoch kürzere, im männlichen Geschlechte dünner bleibende Fühler, stärker aufgebogene Palpen, viel dunkler graue Hinterflügel, auf den Vorderflügeln auch einen schwärzlichen Fleck an der Basis des Innenrandes und eine weniger schräge Stellung der beiden ersten Diskalpunkte. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist bei *nigromaculella* auch rein weiß.

2. **Symmoca pleostigmella** n. sp. (♂, ♀).

Eine kleine Anzahl frischer Stücke aus der Provinz Murcia (Sierra d'Espuna, leg. Korb '09) würde ich nur für *S. oenophila* Stgr. halten, wenn in der lateinischen Diagnose letzterer Art der Schulter- und erste Kostalfleck der Vorderflügel bei $^1/_3$ der Flügellänge erwähnt wären, und diese Flecken nicht auch bei von Dr. Staudinger erhaltenen Originalstücken der *oenophila* entweder ganz fehlen würden oder höchstens bräunlich angedeutet wären. Überdies sind die echten *oenophila*-Stücke von Barcelona (Catalonia) auch kleiner, breitflügeliger, mit stark gebogenem Vorderrand der Vorderflügel und viel undeutlicher gezeichnet als die vorliegende, *pleostigmella* genannte Form von Murcia.

Es scheint bei diesen südwestlichen Formen ein analoges Verhältnis wie zwischen *S. albicanella — caliginella — achrestella* zu herrschen, die wahrscheinlich auch erst in Differenzierung begriffene Arten darstellen.

Die Diagnose der *S. pleostigmella* könnte lauten:

Die bräunlichen Fühler bis $^4/_5$ des Vorderrandes reichend, beim ♂ mäßig verdickt. Die Palpen weißgrau, das kompreß beschuppte Mittelglied unten schwarzbraun, das ebensolange nackte Endglied zuweilen fein schwarzstaubig. Die Kopfhaare sind rein weiß, der Thorax weißgrau, dunkler bestäubt, der Hinterleib gelbgrau, beim ♂ mit spitzem Afterbusch. Die Beine gelbgrau, Vorder- und Mittelbeine außen gebräunt mit hellgefleckten Gliederenden, die Hinterschienen lang und dicht gelblich behaart, die Hintertarsen schwärzlich gefleckt.

Die Vorderflügel gestreckt, gleichbreit, mit fast geradem Vorderrand und stumpf gerundeter Spitze sind glanzlos weißgrau beschuppt, fein schwärzlich bestäubt mit nachstehender schwarzer Punktzeichnung: je ein Vorderrandfleck an der Schulter, bei $^1/_3$ und $^2/_3$ der Flügellänge, zwei weit getrennte Schrägpunkte vor der Mitte (der obere im ersten Drittel der Mittelzelle, der untere vor $^1/_2$ der Falte gelegen), ein oft verbundener Doppelpunkt am Schluß der Mittelzelle und ein einfacher Innenrandpunkt vor Beginn der Fransen. Am Saum, vor Beginn der gelblichweißen Fransen liegt eine in der Ausdehnung wechselnde schwärzliche Staublinie. Die Hinterflügel weißgrau mit an ihrer Basis stark gelblich schimmernden Fransen. Unterseite der Vorderflügel bräunlich, jene der Hinterflügel hellgrau, die Fransen aller Flügel gelblich.

Vorderflügellänge 7—8, Expansion 15—17 mm.

3. **Symmoca sericeella** n. sp. (♂).

Ein der auffallendsten, schärfst gezeichneten *Symmoca*-Arten, welche in Größe und Flügelform Ähnlichkeit mit der vorigen Art hat, sich aber von dieser sogleich durch die glänzenden gelblichen, fast unbestäubten und viel geringer und anders gezeichneten Vorderflügel unterscheidet.

Die dicken bräunlichen Fühler reichen bis $^3/_4$ der Vorderrandlänge. Die Palpen viel kürzer als bei der vorigen Art, mit dick beschupptem weißen, unten schwärzlich gefärbtem Mittelglied und ebenso langem Endglied. Der Kopf rein weiß, der Thorax meist mehr gelblich gefärbt, der Hinterleib und die Beine ockergelblich, die Vorder- und Mittelbeine außen schwach gebräunt, die Hinterschienen dicht ockergelblich behaart.

Die Vorderflügel gestreckt, aber breiter als bei der vorigen Art, sonst ähnlich gestaltet, kremfarben (bleich ockergelblich), glänzend, nur gegen den Saum zu mit schwacher bräunlicher Bestäubung. Die schwarze Zeichnung tritt in nachstehender Anordnung auf: am Vorderrand ein großer Schulterfleck und ein oft sehr flacher, strichartiger, zuweilen nur bräunlicher Fleck bei $^1/_2$ der Flügellänge. Bei $^1/_3$ der Flügellänge liegen zwei oft verbundene, sehr große schwarze Punkte genau übereinander, der untere in $^1/_2$ der Faltenlänge. Am Schluß der Mittelzelle ein einfacher, kommaartiger Mittelpunkt. An der Fransenbasis meist eine Reihe bräunlicher,

getrennter Striche, die aber auch ganz fehlen können. Die einfärbigen Fransen sind wie die Flügelfläche gefärbt. Die Hinterflügel seidenglänzend weißgelb, zuweilen mehr grau gefärbt, mit ockergelblich schimmernden Fransen. Die Unterseite der Vorderflügel dunkelbräunlich, jene der Hinterflügel gelbgrau.

Vorderflügellänge 8—10, Expansion 17—20 mm.

Eine Anzahl frischer ♂ aus der Sierra d'Espuna (Murcia, Korb, '09), ein ganz damit übereinstimmendes ♂ von Aïn Draham (Tunis, leg. Bodemeyer) und ein sehr großes, dunkles ♂ von Caldas de Monchique (Algarve, Portugal) 2. Mai '10 (leg. K. Jordan). Offenbar eine im Südwest-Mediterrangebiet verbreitete Art.

4. **Pleurota obtusella** n. sp. (♂),

Ein einzelnes, ganz frisches ♂, welches ich vor Jahren von Dr. Wocke als „n. sp." erhielt, trägt die Bezeichnung „Kuldscha '84", stammt also aus dem westlichen Thian-Schan-Gebiet. Das Stück gleicht bis auf die viel stumpfere Spitze der Vorderflügel und Hinterflügel sehr der von Saisau aufgestellten *Pl. rostrella sibirica* Rbl. Da jedoch auch die bei letzterer vorhandene fleckartige Erweiterung des weißen Mittellängsstreifens der Vorderflügel hier fehlt, sich dagegen dieser Streifen weiter gegen den Saum verfolgen läßt, die Hinterflügel viel heller braun als bei *sibirica* sind, auch die Fransen der Hinterflügel um deren Spitze in geringerer Ausdehnung weiß sind, liegt eine jedenfalls namensberechtigte Form vor, deren Verhältnis zu *Pl. rostrella,* beziehungsweise *sibirica* erst in Zukunft geklärt werden kann.

Vorderflügellänge 11, Expansion 22 mm.

5. **Pleurota chalepensis** n. sp. (♂, ♀).

Aus der *Pyropella*-Gruppe. Klein, breit, aber spitzflügelig, durch die gleichmäßig goldigbräunliche Grundfarbe der Vorderflügel von welcher sich kein dunklerer Vorderrandstreifen abhebt, sehr ausgezeichnet.

Die bräunlichen Fühler reichen bis $^3/_4$ der Vorderrandlänge und sind beim ♂ lang bewimpert. Die dunkelbräunlichen Palpen sind auf ihrer oberen Schneide weiß, ihr nacktes Endglied ca. $^1/_3$ des Mittelgliedes lang. Der Kopf vorne weißlich behaart, der Thorax goldigbraun, die Schulterdecken an ihrer Spitze weiß. Die Beine weißlich, fein braunstaubig, der Hinterleib goldbraun mit

weißbeschuppten Segmenträndern, beim ♀ schmächtig mit lang vorstehender Legeröhre.

Die breiten Vorderflügel mit gleichmäßig gebogenem Vorderrand, sehr scharfer Spitze und sehr schrägem Saum zeigen eine eintönig goldigbraune, schwach messingglänzende Grundfarbe, von welcher sich nur zwei reinweiße Längsstreifen abheben. Der erste derselben liegt am Vorderrand selbst, beginnt an der Basis sehr schmal, erweitert sich bald zu einer mäßigen Breite und zieht allmählich verlöschend bis nahe an die Flügelspitze. Der zweite, undeutlicher begrenzte Längsstreifen liegt in der Flügelmitte und ist beim ♂ kurz, weder an die Basis noch an den Saum reichend, beim ♀ läßt sich jedoch sein Ursprung aus der Basis und seine strahlenförmige Ausbreitung gegen den Saum schwach erkennen. Auch der Innenrand ist an seiner Basis weißlich. Die Fransen vorwiegend weißlich, schwach bräunlich gemischt. Die Hinterflügel hellgrau mit weißlichen Fransen.

Die Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, jene der Hinterflügel hellgrau. Das ♀ ist spitzflügeliger.

Vorderflügellänge 9, Expansion 18 mm.

Ein gut erhaltenes Pärchen in Chalepa auf Kreta am 4. Mai 1904 erbeutet (leg. Rbl.), wurde in der Bearbeitung der Kretafauna von mir übergangen.

Die Art ist nach ihrem Messingglanz allenfalls mit *Pl. metricella* Z. zu vergleichen, ist aber viel kleiner, spitzflügeliger mit dunklerer, trüberer Färbung.

6. **Pleurota albarracina** n. sp. (♂, ♀).

Vier ♂ und ein ♀ von Albarracin (Aragonien, leg. Korb) stehen der *Pl. pungitiella* H.-S. nahe, sind jedoch viel größer, schlanker, mit schmäleren Flügeln. Die nur im Innenrandteil auftretende ockergelbe Grundfarbe der Vorderflügel ist bräunlich getrübt, die olivbraune Vorderrandstrieme ist beiderseits rein weiß begrenzt. Der am Vorderrand selbst liegende weiße Streifen ist sehr schmal und reicht stark verjüngt bis in die Flügelspitze, der unter der olivbraunen Längsstrieme liegende weiße Streifen wechselt in seiner Breite und zeigt bei den männlichen Stücken die Spuren einer in der Flügelmitte liegenden Gabelung. Auch er reicht bis in die Flügelspitze. Beim ♀ ist dieser weiße Mittel-

streifen breiter, ohne Spur einer Zahnbildung. Die Hinterflügel sind dunkler bräunlich als bei *Pl. pungitiella.* Auch der Hinterleib ist dunkler, mit grau beschuppten Segmenträndern. In der Bildung der auf der Außenseite schwärzlich bestäubten, auf der oberen Schneide weißgefärbten Palpen liegt kein durchgreifender Unterschied vor.

Vorderflügellänge 9·5—11, Expansion 19—22 mm.

Auch *Pl. staintoniella* Bak. aus dem Oran ist der vorliegenden Art sehr ähnlich, zeigt aber auch beim ♂ den weißen Mittellängsstreifen in der Flügelmitte nur schwach zahnartig abgesetzt, ohne die Gabelung der *albarracina* ♂.

7. **Pleurota indecorella** n. sp. (♂).

Drei frische, von H. Bang-Haas mit der Bezeichnung „Beirut" erhaltene ♂ gehören einer sehr kleinen Art an, welche durch die gelblichweißen, vollständig glanzlosen Vorderflügel sehr ausgezeichnet ist.

Die verhältnismäßig langen und dicken Fühler zeigen eine weiße, schwarz gefleckte Geißel mit langer Bewimperung. Die Palpen sind etwas länger als Kopf und Thorax, mit nacktem spitzen Endglied von beiläufig $^1/_4$ Länge des Mittelgliedes. Ihre Färbung ist gelblich, unten stark graustaubig. Kopf und Thorax trüb hellgelblich, der Hinterleib weiß bestäubt, in den Einschnitten schwärzlich. Die Beine sind trüb gelblich gefärbt.

Die spitzen Vorderflügel mit sehr schrägem Saum zeigen eine trübe, weißlichgelbe Grundfarbe. Sie sind grobstaubig, fast glanzlos, mit gleichfärbigen Fransen. Die stark kontrastierenden Hinterflügel sind schwärzlichgrau gefärbt mit gelblichweißen Fransen, welche an ihrer Basis eine graue Staublinie führen. Die Unterseite der Vorderflügel schwärzlich, längs der Ränder gelblich, jene der Hinterflügel weiß, schwach graustaubig mit gelblichen Fransen.

Vorderflügellänge 7, Expansion 14 mm.

In die *Tristatella*-Gruppe gehörig, durch die sehr geringe Größe und weißlichen Vorderflügel sehr ausgezeichnet.

Allgemeine Versammlung

am 8. November 1916.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Dr. Otto Baumgärtl, Assistent am botanischen Institut der Deutschen Universität Prag, II. Weinberggasse 3 a	Prof. Dr. G. v. Beck, Kustos Dr. A. Zahlbruckner.
Fräul. Ida Fasching, Wien, V. Spengergasse 25	Dr. A. Ginzberger, Dr. K. Rechinger.
Herr Dr. Heinrich Frantz, Zahnarzt, Wien, IV. Favoritenstraße 72	Dr. J. M. Bendel, Dr. A. Ginzberger.
Fräul. Serafine v. Obermeyer, Wien, VI. Gumpendorferstraße 43	den Ausschuß.
Herr Erwin v. Paska, Abteilungsvorstand beim „Österr. Lloyd", Wien, XVIII. Anastasius Grüngasse 49	Nach Unterbrechung wieder beigetreten.
„ Dr. Anatol Plank, Magistratssekretär, Wien, XII. Fabriksgasse 14 . . .	Dr. A. Ginzberger, Dr. F. Morton.

Unterstützendes Mitglied:

	Vorgeschlagen durch:
Frau Erna v. Baiersdorf, Wien, IV. Seisgasse 7	den Ausschuß.

Hierauf hält Herr Prof. Dr. H. Molisch einen von Lichtbildern und Demonstrationen begleiteten Vortrag: „Über Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei."

Endlich spricht Herr Kustos A. Handlirsch unter Vorweisung zahlreicher Objekte über „Riesen und Zwerge aus der Insektenwelt".

Allgemeine Versammlung
am 10. Januar 1917.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt eines neuen Mitgliedes zur Kenntnis:

Ordentliches Mitglied:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Zdenko Strasser, Ingenieur der Alpinen Montan-Gesellschaft, Wien, IV. Alleegasse 8	Dr. A. Ginzberger, E. v. Paska.

Hierauf werden folgende Vorträge gehalten:

Herr Dr. E. Zederbauer: „Alter, Vererbung und Fruchtbarkeit.“ (Mit Demonstrationen.)

Herr Prof. Dr. N. Krebs: „Einige Beobachtungen auf dem Gebiet der Pflanzengeographie und der Bodenkultur in Serbien.“ (Mit Lichtbildern.)

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 10. November 1916.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.**

I. Vortrag des Herrn **Dr. Viktor Patzelt**, Assistenten am histologischen Institut in Wien:

Über die Pflügerschen Hermaphroditen beim Frosch.

Pflüger hat zuerst die auffallende Beobachtung gemacht, daß sich unter den jungen Tieren von *Rana fusca* neben Männchen und Weibchen in verschiedenen Gegenden in wechselnder Menge auch solche finden, deren Geschlecht noch unbestimmbar ist, da sich die Geschlechtsdrüsenanlagen erst später zu männlichen

oder weiblichen Organen entwickeln. Er hat sie deshalb als Hermaphroditen bezeichnet, obwohl es sich nur um einen vorübergehenden, entwicklungsgeschichtlichen Zustand mit noch unausgebildeten Geschlechtsorganen handelt. Aus dem größten Teil dieser Hermaphroditen gehen später Männchen hervor, wodurch der anfangs bestehende Überschuß an Weibchen ausgeglichen wird, so daß unter den erwachsenen Tieren beide Geschlechter in annähernd gleicher Zahl vertreten sind. Ähnliche Verhältnisse wurden bei *Rana esculenta* gefunden. Durch Aufzucht aus den einzelnen Laichklumpen konnte festgestellt werden, daß sich in solchen Kulturen entweder alle Tiere zu Hermaphroditen entwickeln oder aber durchwegs schon bei den Larven von 11 mm Länge die Trennung der Geschlechter eintritt, wie aus den eingehenden Untersuchungen von Kuschakewitsch hervorgeht, mit denen meine Beobachtungen im wesentlichen übereinstimmen. In letzterem Falle entsteht ein Weibchen, indem sich in den Geschlechtsdrüsenanlagen eine große Menge von Eizellen entwickelt, zwischen denen sich durch Spaltbildung in den zunächst soliden Genitalsträngen die Eierstockhöhlen ausbilden. Oder es entsteht ein Männchen, indem die Bildung von Höhlen in den Genitalsträngen unterbleibt und die Keimzellen sich in Gruppen anordnen, aus denen die Hodenampullen hervorgehen, zu denen sich während der Metamorphose die Ausführungsgänge bilden. Entwickeln sich die Larven dagegen zunächst zu Pflügerschen Hermaphroditen, so entsteht bei allen Tieren eine mäßige Anzahl von Eizellen, in den Genitalsträngen treten Höhlen auf, aber erst bei 26 mm langen Larven und in diesem der weiblichen Form näherstehenden Zustand bleiben die Geschlechtsorgane stehen. Erst kürzere oder längere Zeit nach der Metamorphose erfolgt die endgültige geschlechtliche Ausbildung. Es entsteht ein Männchen, indem sich in der intermediären Geschlechtsdrüsenanlage männliche Keimzellen neu bilden, während die weiblichen größtenteils zu Grunde gehen. Ein Weibchen dagegen entwickelt sich durch weitere Ausbildung der bereits bei dem indifferenten Tier vorwiegend weiblichen Organe. In diesen Vorgängen bei der Entwicklung der Geschlechtsorgane des Frosches kommt eine höhere Differenzierung der Männchen gegenüber den Weibchen zum Ausdruck. Damit stimmt auch überein, daß es

möglich ist, durch äußere Beeinflussung, nämlich verspätete Befruchtung überreifer Eier die Entstehung von Männchen zu fördern, so daß aus solchen Kulturen selbst durchwegs männliche Tiere hervorgehen können. Nach Kuschakewitsch beruht dies darauf, daß infolge Überreife der Eier das aus ihnen hervorgehende keimbildende Gewebe schwer geschädigt ist. Es entstehen zunächst sterile Geschlechtsdrüsenanlagen, in denen sich später nur männliche Keimzellen neu bilden können, ähnlich wie dies auch bei der späteren Entwicklung eines Hodens aus einer intermediären Geschlechtsdrüse der Fall ist.

Auch in Bau und Funktion der reifen Geschlechtsdrüsen, wie auch in der äußeren Erscheinung zeigt das Männchen beim Frosch gegenüber dem Weibchen besondere Verhältnisse und steht darin den höheren Wirbeltieren näher. Es besitzt im Hoden zwischen den Samenampullen noch eine andere Art von Zellen, die anscheinend eine große Rolle spielen und den Zwischenzellen des Säugetierhodens entsprechen. Sie sind unmittelbar nach der Brunst sehr stark entwickelt und werden mit Beginn der Samenbildung im Sommer allmählich zurückgebildet, so daß vor der Brunst nur mehr spärliche Reste zu finden sind. Beim Weibchen dagegen sind die Eizellen nur von wenigen Follikelzellen umgeben, während Zwischenzellen (Thecazellen) ganz zu fehlen scheinen. Schließlich besitzt in Übereinstimmung damit das Männchen beim Frosch in den Schallblasen, den Daumenschwielen, und der stark entwickelten Vorderarmmuskulatur ausgesprochene äußere Geschlechtsmerkmale, während dem Weibchen solche fehlen. So kommt in der Entwicklung, besonders über jene hermaphroditische Zwischenform mit vorwiegend weiblichem Charakter, in dem Vorhandensein von Zwischenzellen in den Geschlechtsdrüsen und dem Besitz von äußeren Geschlechtsmerkmalen eine höhere Differenzierung des Männchens beim Frosch zum Ausdruck, da das Weibchen in all dem der indifferenten Entwicklungsform viel näher steht.

Während sich der größere mittlere Teil der ursprünglichen Geschlechtsleisten zu Geschlechtsdrüsen weiter entwickelt, gehen aus dem vorderen Teil die Fettkörper hervor, die als Speicher für Bildungsmaterial aufzufassen sind, das für die Geschlechts-

tätigkeit notwendig ist, und besonders beim Weibchen hauptsächlich zur Entwicklung reifer Keimzellen verwendet wird. Der hinterste Teil der Geschlechtsdrüsenanlage bleibt in der Entwicklung zurück und wird zum ligamentum triangulare.

Aus den Verhältnissen bei der Entwicklung der Geschlechtsorgane des Frosches erklären sich verschiedene Mißbildungen, die an diesen nicht so selten zur Beobachtung kommen. Sie lassen sich großenteils auf jene hermaphroditische Jugendform zurückführen. So wurden erwachsene Tiere, die Organe beider Geschlechter in wechselnder Ausbildung besaßen, also eigentliche Hermaphroditen, wiederholt beschrieben und Hooker hat diese Fälle übersichtlich zusammengestellt. Es finden sich darunter einzelne von Hermaphroditismus vollkommensten Grades, bei denen die Möglichkeit einer doppelgeschlechtlichen Funktion angenommen werden muß. Daß diese bei niederen Tieren verbreitete und auch bei den Knochenfischen vorkommende Erscheinung beim Frosch, wenn auch nur ganz ausnahmsweise, überhaupt möglich ist, erklärt sich eben daraus, daß beim Frosch nur das Männchen in seiner äußeren Erscheinung und dem Bau seiner Geschlechtsdrüsen höher differenziert ist, während das Weibchen auch im geschlechtsreifen Zustande noch einer indifferenten Entwicklungsform viel näher steht. Bei den geschlechtlich viel weiter differenzierten Säugetieren, bei denen auch in den Keimdrüsen von beiden Geschlechtern neben den Keimzellen andere spezifische Zellen eine große Rolle spielen, erscheint eine solche dauernde Vereinigung funktionierender Organe beider Geschlechter in einem Tiere unmöglich. Die Entstehung der meisten dieser Hermaphroditen beim Frosch erklärt sich am einfachsten, wenn man annimmt, daß bei der Umwandlung jener vorwiegend weiblichen intermediären Keimdrüse in einen Hoden eine geringere oder größere Menge von weiblichen Keimzellen erhalten bleibt und gleichzeitig mit den männlichen Zellen zur Reife kommt und daß in manchen Fällen auch die entsprechenden Ausführungsgänge, von denen sich beim jungen Tier ebenfalls Anlagen für beide Geschlechter finden, vollkommen ausgebildet werden. Diese Erklärung wird auch durch die von Hooker festgestellte Tatsache gestützt, daß von den beschriebenen erwachsenen Hermaphroditen

bei 78 $^0/_0$ der männliche und nur bei 8 $^0/_0$ der weibliche Charakter überwiegt. Dabei erscheinen entsprechend der höheren geschlechtlichen Differenzierung des Männchens jene vollkommensten Hermaphroditen den äußeren Geschlechtsmerkmalen nach als Männchen.

Der entgegengesetzte Fall, daß sich aus der hermaphroditischen Jugendform keiner von beiden Geschlechtsanteilen vollständig ausbildet und so infolge des vorwiegend weiblichen Charakters der intermediären Anlage ein Tier mit unterentwickeltem weiblichen Geschlechtsapparat entsteht, ist anscheinend viel seltener. Ich habe vor kurzem ein solches Weibchen genauer untersucht und an anderer Stelle ausführlich beschrieben. Dieses Tier, das äußerlich als ein normales erwachsenes Weibchen erschien, zeigte an Stelle der Geschlechtsdrüsen auf jeder Seite nur einen äußerst dünnen Strang, aus dem rechts zwei gut entwickelte Eier hervorragten. Bei der histologischen Untersuchung fanden sich außerdem stellenweise kleinere, großenteils degenerierende Eizellen und überall eigentümliche Bänder von Zellen, die wahrscheinlich den embryonalen Genitalsträngen entsprechen, in denen sich hier nirgends auch nur eine Spur von Eierstockhöhlen gebildet hatte. Die Eileiter stellten äußerst dünne, geschlängelte Kanälchen dar, die für den Durchtritt eines normalen Eies viel zu dünn waren und der spezifischen Drüsen, die den Eiern ihre dicke, albuminoide Hülle geben, vollständig entbehrten. Auch der Uterus jeder Seite war entsprechend unterentwickelt. Die einfachste Erklärung ergibt die Annahme, daß dieses Tier sich ursprünglich zu einem Pflügerschen Hermaphroditen entwickelte, aber in der gänzlich unterbliebenen Ausbildung von Eierstockhöhlen bereits im Larvenzustand eine Mißbildung seiner Keimdrüsen zeigte. Darin lag die Ursache, daß nach der Metamorphose bei diesem Tier keine differenzierende Ausbildung erfolgte, sondern nur ein Wachstum unter Bewahrung des bestehenden Zustandes stattfand. Das führte dazu, daß einzelne der angelegten Eizellen zur Reife gebracht wurden, aber ohne entsprechende Entwicklung der weiblichen Ausführungsgänge auch nicht nach außen gelangen konnten, so daß eine eigentliche Geschlechtstätigkeit ausgeschlossen war. Die Mißbildung des Geschlechtsapparates hat auch die Entwicklung der Nieren und Nebennieren beeinflußt, die sich von denen eines er-

wachsenen Tieres in Lage und Form wesentlich unterschieden und die Verhältnisse des jungen Frosches bei entsprechender Größenzunahme bewahrt hatten. Auch das Skelet zeigte sich in geringem Grade beeinflußt, indem die Knochen des Beckens etwas kürzer waren als gewöhnlich. Eine ganz andere Wirkung hatte die mangelhafte Funktion der Geschlechtsorgane auf die Fettkörper. Da diese hauptsächlich als Speicher von Bildungsstoffen für die Keimzellen zu betrachten sind, mußte in diesem Falle eine Anhäufung von solchen eintreten, denn der ungehinderten Fettbildung stand infolge der sehr herabgesetzten Geschlechtstätigkeit entsprechend der geringen Anzahl reifender Eier ein stark verminderter Fettverbrauch gegenüber. Die Fettkörper zeigten daher in diesem Falle eine ganz ungewöhnliche, das Normale um ein Vielfaches übertreffende Größe und füllten an Stelle der Eierstöcke und Eileiter die Bauchhöhle fast ganz aus. In ähnlicher Weise wird bei Säugetieren infolge geringer oder fehlender Geschlechtstätigkeit häufig vermehrter Fettansatz gefunden und auf den herabgesetzten Stoffwechsel zurückgeführt.

So blieb dieser Frosch infolge der Mißbildung seiner Geschlechtsdrüsen auf einer jugendlichen Entwicklungsstufe stehen; es fand nur ein Größenwachstum statt, ohne die sonst damit einhergehende Differenzierung, die zum Zustande der Geschlechtsreife führt. Dagegen verursachte die geringe Geschlechtstätigkeit eine bedeutende Vergrößerung der Fettkörper. Bei Säugetieren ist die Erhaltung jugendlicher Eigenschaften häufig verbunden mit vermehrtem Fettansatz, eine regelmäßige Folgeerscheinung von frühzeitiger Entfernung oder Unterentwicklung der Keimdrüsen und wurde von Tandler und Grosz nach einem bekannten menschlichen Beispiel als Eunuchoidismus bezeichnet. Der beschriebene Fall beim Frosch zeigt, daß ähnliche Zusammenhänge zwischen Entwicklung der Geschlechtsdrüsen und Konstitution auch bei Amphibien bestehen.

Die entsprechende Literatur findet sich bei:

Gaupp, E. Anatomie des Frosches. Braunschweig, 1896, 1904.

Hooker, D. Der Hermaphroditismus bei Fröschen. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 79, 1912.

Kuschakewitsch, S. Die Entwicklungsgeschichte der Keimdrüsen von *Rana esculenta.* Festschr. z. 60. Geburtstage R. Hertwigs. Bd. 2. Jena, 1910.

Patzelt, V. Über verschiedene Mißbildungen beim Frosch, zugleich ein Beitrag zur Histologie und Entwicklungsgeschichte des Urogenitalapparates. Arch. f. Entwicklungsmech., 1917.

Tandler, J. u. Grosz, S. Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. Berlin, 1913.

II. Hierauf sprach Kustos **Dr. K. Toldt jun.**:

Über ein fetales und ein neugeborenes Flußpferd.

Der Vortragende demonstrierte zunächst einen $4^1/_3$ Monate alten Fetus eines *Hippopotamus amphibius* L. und erörterte sodann an der Hand von Abbildungen eines neugeborenen Flußpferdes (Entwicklungsdauer etwa acht Monate) einzelne bemerkenswerte Eigentümlichkeiten betreffs der äußeren Körpergestalt sowie namentlich hinsichtlich des Integuments nach eigenen Untersuchungen (makroskopische Befunde) und nach solchen von Prof. S. v. Schumacher in Innsbruck (histologische Befunde). Beide Objekte stammen aus der kais. Menagerie zu Schönbrunn; das erste war eine Fehlgeburt (im Jahre 1916), bezüglich der die Zeit der Kopulationen bekannt ist, das zweite wurde tot geboren (1914). Sie sind männlichen Geschlechtes und durchaus normal gestaltet.

Besprochen wurden: die Behaarung (alle Haare sind sinuös mit Ausnahme jener an den Ohrmuscheln); die allenthalben zerstreuten, ein rotes Sekret absondernden Hautdrüsen, welche typische tubulo-alveoläre Schleimdrüsen darstellen (die Ohrmuschelhaut macht wiederum eine Ausnahme, da sich in ihr echte Schweißdrüsen und rudimentäre Talgdrüsen vorfinden; sie verhält sich also noch wie die typische Haut von Landsäugetieren); die Oberflächenprofilierung der Haut, welche an verschiedenen Stellen vielfach auf Körperbewegungen zurückzuführende, zum Teil wohl schon erblich fixierte symmetrische Runzelornamente aufweist; die nach hinten geöffnete Penisscheide (der ursprüngliche Zustand bei den Säugetieren); die eigentümliche Lage der Zitzenrudimente (an der Basis der Penisscheide im Gegensatz zur inquinalen Lage bei den

weiblichen Flußpferden); die auffallenden erbsenförmigen epithelialen Wucherungen am Nabelstrang und Amnion; die durch die mächtige Ausbildung des Peronychiums (einer Fortsetzung des Epitrichiums vom Körper auf die Hufe) bedingte eigenartige Gestalt der fetalen Hufe des Flußpferdes und anderer Säugetiere; der Unterschied zwischen der feineren Oberflächenbeschaffenheit der Sohlenhaut eines Elefantenfetus und des neugeborenen Flußpferdes; schließlich Skizzen von Röntgenaufnahmen dieser beiden Tiere.

Näheres s. bei K. Toldt jun.: Äußerliche Untersuchung eines neugeborenen *Hippopotamus amphibius* L. mit besonderer Berücksichtigung des Integuments und Bemerkungen über die fetalen Formen der Zehenspitzenbekleidung bei Säugetieren (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. XCII, S. 653—707, 1915), sowie bei S. v. Schumacher: Histologische Untersuchungen der äußeren Haut eines neugeborenen *Hippopotamus amphibius* L. (ebenda, Bd. XCIV, im Erscheinen). Eine eingehendere Mitteilung über den Flußpferdfetus wird anderen Orts veröffentlicht werden.

Versammlung am 15. Dezember 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. Th. Pintner.**

I. Zuerst hielt Herr Prof. **Dr. H. Joseph** einen Vortrag:

Über *Lymphocystis*, einen fraglichen protozoischen Parasiten.[1]

Eine schon von einer Anzahl Autoren (Lowe, Mc. Intosh, Sandeman) beobachtete pathologische Veränderung in der Haut (selten in den inneren Organen) von Pleuronektiden wurde im Jahre 1904 von Woodcock genau untersucht und auf einen sporo-

[1]) Eine ausführliche Arbeit über das Thema erscheint demnächst im „Archiv für Protistenkunde". Als der Vortragende mehrere Wochen nach seinem Vortrag dem Herausgeber des Archivs sein Manuskript ankündigte und das Hauptergebnis mitteilte, erhielt er zu seiner Überraschung die Nachricht, daß bereits im Juli 1914 R. Weissenberg in Berlin der Sitzung der math.-phys. Klasse der königl. Akademie der Wissenschaften eine kurze Ab-

zoischen Parasiten, den er *Lymphocystis Johnstonei* nannte, bezogen. In der Folgezeit hat sich Awerinzew in mehreren Abhandlungen mit diesem Objekte beschäftigt und nachzuweisen versucht, daß es sich um ein Cnidosporidium, vermutlich ein zu *Henneguya* gehöriges Myxosporidium handle. Auch Zschiesche hat augenscheinlich im Jahre 1910 an Makropoden die gleiche Erscheinung gesehen und dieselbe, was bei einer oberflächlichen Untersuchung sehr plausibel erscheint, auf Eier unbekannter Herkunft, die in der Haut der betreffenden Fische eingelagert wären, zurückführen wollen.

Dem Vortragenden kamen vor einigen Jahren Exemplare von *Sargus annularis*, der gewöhnlichen Geisbrasse der Adria, in die Hand, welche mit der gleichen Erkrankung behaftet waren. So sehr äußerlich eine Ähnlichkeit mit einer der vielen bekannten Myxosporidienerkrankungen festzustellen war, so wenig rechtfertigte eine genauere Untersuchung eine solche Annahme; im Gegenteil, es stellte sich als überraschendes Resultat die Erkenntnis ein, daß die angeblichen Parasiten eigentümlich veränderte Zellen der Fische selbst seien, die einer besonderen Form von Hypertrophie ihre Eigenartigkeit verdanken. Die erwachsenen Zellen, die in den Beobachtungen des Vortragenden eine Größe von nicht ganz 0·5 mm im Durchmesser erreichten, während sie an dem marinen Material bis zu 1·5 und 2 mm maßen, sind annähernd kugelige Gebilde mit einer charakteristischen Gliederung des Plasmas in Ekto- und Entoplasma, mit einem einzigen, riesigen, meist unregelmäßig gelappten Kern, geschichteter Membran und einer Anzahl von teil-

handlung über den Gegenstand mit dem gleichen Resultat übergeben hatte. Die namentlich durch den Krieg verursachten ungünstigen Umstände der letzten Jahre haben größtenteils die Schuld, daß dem Vortragenden die Arbeit Weissenbergs unbekannt blieb. Es ist als hocherfreulich zu bezeichnen, daß in einer Frage, die wie die vorliegende namentlich infolge der Arbeiten Awerinzews so ziemlich widerspruchslos als in einem bestimmten Sinne erledigt gelten konnte, durch zwei Untersucher unabhängig eine gleichsinnige Richtigstellung erfolgt. Die Publikation des Vortragenden wird nichtsdestoweniger in unveränderter Form und nur um einen Zusatz betreffend Weissenbergs Arbeit bereichert erscheinen, schon aus dem Grunde, weil sie in vieler Beziehung neue Tatsachen und eine ausführlichere Darstellung mancher wesentlicher Punkte bringt.

weise untereinander zusammenhängenden, chromatinartig färbbaren Netzkörpern in der ektoplasmatischen Schicht, die in früheren Entwicklungsstadien einen zierlichen, gitterartig durchbrochenen einheitlichen Korb darstellen. Während Awerinzew sich bemüht, von den jüngsten, wenige μ messenden Stadien an Charaktere festzustellen, die auf gewisse, für Protozoen eigentümliche Erscheinungen bezogen werden können, z. B. Chromidienbildung (die „Netzkörper" sollen die Chromidien sein), Sekundärkernbildung, Sporulation usw., weist der Vortragende nach, daß alle diese Beobachtungen auf falscher Deutung höchst einfacher cytologischer Prozesse und Strukturen beruhen. Er findet junge Zellen von bis 8 μ Größe herab (ja selbst noch kleinere von $9 \times 5\,\mu$ Durchmesser) in verschiedenen Geweben, so in der Epidermis, im lockeren Bindegewebe und in den Osteoblastenschichten der Schuppen, von denen man (namentlich schlagend bei den Osteoblasten) nachweisen kann, daß sie nichts weiter sind als umgewandelte lokale Gewebselemente. Die epithelialen haben bereits frühzeitig einen Netzkörper, die bindegewebigen bringen ihn erst bei weiterem Wachstum (Größen über 20 μ) zur Ausbildung. Es zeigt sich, daß der Netzkörper nichts anderes ist als ein die Zellsphäre samt ihren Centriolen rings korbartig umgebendes Gitterwerk, welches völlig den von Ballowitz zuerst im hinteren Hornhautepithel der Säuger beschriebenen Centrophormien entspricht. Indem die Zelle mächtig hypertrophiert, eine Membran von besonderer Struktur ausgebildet wird und der Kern die oben geschilderte Größe und Form annimmt, erfährt namentlich auch die Zellsphäre eine enorme Vergrößerung, indem sich auch ihr Plasma strukturell in charakteristischer Weise umwandelt und der umhüllende Netzkörper zu einem riesigen, hohlkugelförmigen, später in einzelne Partien zerfallenden Gitterkorb umwandelt. Auch die Centriolen scheinen Veränderungen zu unterliegen, wenigstens kann man in den großen *Lymphocystis* Körper finden, die vermehrten und vergrößerten Zentralgebilden entsprechen und vielleicht als Centrosomen oder Centroplasmakugeln bezeichnet werden könnten. Die vergrößerte Sphäre ist das Entoplasma der reifen Zellen, die Netzkörperbruchstücke sind die Chromidien Awerinzews. Eine Vermehrung der Zellen oder ihrer Kerne findet nicht statt, jede von dem Prozeß ergriffene Zelle

hypertrophiert, ohne daß es zu irgend einem Versuch einer Zellteilung oder dergleichen käme. Die Sporulationsbilder und anderes von Awerinzew Beschriebene konnten nicht gefunden und zum größten Teile auf falsche Deutungen der Strukturen, namentlich aber der Erscheinungen bei der häufigen Degeneration der reifen Zellen bezogen werden. Die anscheinend wirklich gemachten Befunde von *Henneguya*-artigen Sporen, die von Awerinzew berichtet werden, dürften auf Mischinfektion beruhen, eine Möglichkeit, die dieser Autor selbst auch nicht ganz in Abrede stellen will.

Die Zellen unterliegen, nachdem sie den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht haben, wie es scheint regelmäßig, einer Degeneration, die unter Zerstörung und Durchmischung der Zellbestandteile endlich zum alleinigen Übrigbleiben der leeren Membranen führt. Diese werden von einem Granulationsgewebe umhüllt, das sich auch narbig verändern kann, in die leeren Membranen wuchert je nach deren Lage Bindegewebe oder Epidermis hinein und bildet so eine Art „Pseudomorphose“ nach der *Lymphocystis.*

Die Erkrankung ist sicher infektiöser Natur, was durch die Beobachtung einer veritablen Epidemie im Aquarium seitens des Vortragenden bewiesen wird. Doch ließ sich ein Erreger nicht nachweisen. Es liegt die Vermutung nahe, daß es sich um einen ultramikroskopischen Organismus handelt. Versuche über die Infektiosität konnten nicht mehr angestellt werden, da zur Zeit, als der Zweifel an der Protozoennatur auftauchte, kein lebendes Material mehr zur Verfügung stand.

Lymphocystis ist also als selbständiger Organismus, beziehungsweise als Parasit der Fische zu streichen und teilt das Schicksal vieler anderer im Laufe der Zeit als zu Unrecht aufgestellt entlarvten protozoischen Parasiten.

II. Hierauf folgte eine Diskussion über den von Herrn Kustos A. Handlirsch in der allgemeinen Versammlung am 8. November 1916 gehaltenen Vortrag: „Riesen und Zwerge aus der Insektenwelt.“

Versammlung am 12. Januar 1917.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.**

Zunächst wurde die Wahl der Sektions-Funktionäre vorgenommen. Es wurden einstimmig wiedergewählt die Herren: Direktor Prof. L. Lorenz R. v. Liburnau zum Obmann, Prof. Dr. Th. Pintner zum Obmannstellvertreter und Kustos Dr. K. Toldt zum Schriftführer.

Sodann hielt Herr Hofrat Prof. Dr. L. Adametz einen Vortrag: Über den Vererbungsmodus von Domestikationsmerkmalen mit besonderer Berücksichtigung wichtiger Rassenmerkmale beim bucharischen Fettschwanzschafe. Vergleiche die Abhandlung des Vortragenden: Studien über die Mendelsche Vererbung der wichtigsten Rassenmerkmale der Karakulschafe bei Reinzucht und Kreuzung mit Rambouillets. In: Bibliotheca Genetica, Bd. I, S. 1—258, Berlin, 1917, Gebrüder Borntraeger.

Versammlung am 16. Februar 1917.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.**

I. Herr Dozent **Dr. Bruno Wahl** berichtete über:

Neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der postembryonalen Entwicklung der Insekten.

Der seinerzeit (1905) von dem Vortragenden auch in dieser Gesellschaft referierte Befund des italienischen Forschers Ant. Berlese, daß die Bildung eigenartiger Kügelchen oder Tröpfchen in den Fettzellen der Fliegen während der Puppenzeit nicht durch Eindringen von Leukocyten zu erklären wäre, wie dies Kowalewsky und Van Rees angenommen hatten, hat durch die Arbeiten anderer Autoren, insbesondere durch die Untersuchungen Perez' eine Bestätigung gefunden. Während aber Berlese diese Tröpfchen als aufgespeicherte Albuminoide gedeutet hatte, die anläßlich des Zerfalles verschiedener anderer Gewebe im Fliegenpuppenkörper frei geworden wären und durch Enzyme des Fettzellkernes peptonisiert würden, wobei dieser chemische Umwandlungsprozeß

von einem oder mehreren Peptonisierungszentren (Pseudonuclei) ausgehen soll, die sich mit Hämatoxylin stark färbten, hat Perez diese Erscheinung abweichend erklärt. Die in den Fettzellen zur Aufspeicherung gelangenden Tröpfchen seien schon vor ihrer Ablagerung in den Fettzellen peptonisiert und würden in den Fettzellen nur kondensiert und absorbiert; die Pseudonuclei Berleses aber seien Urate, die während gewisser Stadien der Puppenzeit, wo die Malpighischen Gefäße nicht funktionierten, in den Fettzellen abgelagert würden. Wenn vor dem Ausschlüpfen der Imago die Malpighischen Gefäße aufs neue zu funktionieren beginnen, verschwinden sowohl die Pseudonuclei als auch die albuminoiden Einschlüsse der Fettzellen, in denen dann die Fettvakuolen aufs neue sichtbar werden oder neu auftreten.

Nach verschiedenen Autoren sollen auch bei der Metamorphose anderer holometaboler Insekten in den Fettzellen, wenn auch manchmal nur in gewissen Partien des Fettkörpers, während der Puppenzeit Urate aufgespeichert werden, so daß also der Fettkörper als Speicherniere funktioniere, während die Tätigkeit der Malpighischen Gefäße unterbrochen sei.

Hinsichtlich der Neubildung des imaginalen Fettgewebes der Fliegen weicht Perez wesentlich von den Darstellungen Berleses ab, indem er dasselbe nicht von Zerfallsprodukten der larvalen Muskeln (mit larvalem Muskelkern), also von Körnchenkugeln mit larvalen Muskelkernen ableitet, sondern von freien Mesenchymzellen, wie solche schon seit langem aus den Fliegenlarven bekannt sind, in denen sie den hypodermalen Imaginalscheiben anliegend gefunden werden.

Hinsichtlich des Schicksales der Zerfallsprodukte larvaler Muskeln hat man schon frühzeitig (Viallanes u. a.) beobachtet, daß die von zerfallenden Muskelzellen stammenden larvalen Muskelkerne oft Teilungserscheinungen aufweisen. Nach Berlese sollen tatsächlich aus solchen larvalen Muskelkernen, die oft auch noch von einem Reste des Sarcoplasmas umgeben sind, oft aber auch frei sind, die imaginalen Muskeln hervorgehen, indem sich diese Muskelkerne erst zu rundlichen Sarcocyten und späterhin zu spindelförmigen Myocyten oder Muskelbildungszellen verwandeln, aus welchen die imaginalen Muskeln hervorgehen sollen. Auch die

Mesenchymzellen der larvalen Imaginalscheiben der Hypodermis seien hervorgegangen aus larvalen Muskelkernen, die aus den Muskeln ausgewandert seien, während früher für diese Mesenchymzellen entweder die Entstehung durch Abspaltung aus dem Ektoderm der Imaginalscheiben oder eine nicht näher bekannte embryonale Entstehungsweise angenommen worden war. Daß diese Mesenchymzellen der Imaginalscheiben an der Bildung der imaginalen Muskeln beteiligt seien, hatten schon Ganin und Künckel d'Herculais beobachtet. Perez bestreitet neuestens die Abstammung dieser Mesenchymzellen von larvalen Muskelkernen, aber auch jene von den Ektodermzellen der Imaginalscheiben, wenigstens sollen sie sich aus diesen nicht in postembryonaler Zeit entwickeln; er beobachtete bei Ameisen indirekte Teilung dieser Mesenchymzellen während der Larvenzeit und direkte während der Puppenzeit und nennt sie Myoblasten, aus denen Muskeln, und zwar bei *Calliphora* die Muskeln der Beine, des Herzens, der Geschlechtsorgane und die Transversalmuskeln des Abdomens hervorgehen sollen. Solche Myoblasten sollen aber bei *Calliphora* sowohl wie bei Ameisen vielfach auch in vorhandene larvale Muskeln einwandern, deren Kerne häufig zugrunde gehen oder auch (bei Dipteren) teilweise erhalten bleiben und in letzterem Falle entweder keinerlei Veränderungen durchmachen oder sich durch Teilung in kleine Kerne verwandeln. Es entstünden also viele Muskeln aus der Vereinigung von Mesenchymzellen mit larvalen Muskeln, andere allein aus Mesenchymzellen; manche larvale Muskeln aber gingen durch Histolyse zugrunde. Henneguy ließ ebenfalls bei Musciden die imaginalen Muskeln entweder hervorgehen aus den Mesenchymzellen oder aus larvalen Muskeln, in denen oft (Abdominalmuskeln) die Kerne an die Oberfläche wandern und sich dort vermehren. Auch bei *Culex* sollen nach Hulst imaginale Muskeln aus den Mesenchymzellen hervorgehen, ebenso bei Stratiomyiden nach den Untersuchungen von Jusbaschjanz.

Außerdem aber sollen einzelne thorakale Längsmuskeln bei den letzteren sich in larvaler Zeit zu Plasmasträngen rückbilden, deren Kerne sich vermehren und teils zugrunde gehen, während die restlichen mit den Plasmasträngen sich in imaginale Muskeln umwandeln. Überdies finden sich auch noch embryonal bereits

angelegte thorakale Querstränge, die völlig den aus larvalen Muskeln hervorgegangenen Plasmasträngen gleichen und wie diese sich in Muskeln umbilden. Eine Einwanderung von Mesodermzellen in diese Stränge fände nicht statt.

Auch Hänsel beobachtete bei einer anderen Stratiomyidenlarve Plasmastränge, deren Kerne aber in larvale Muskeln eindringen sollen, um sich dort wie ebenso auch Teilungskerne der Muskelkerne die Muskelsubstanz zu assimilieren.

Bezüglich der Entwicklung des imaginalen Mitteldarmes war für Musciden dessen Entstehung aus imaginalen Zellinseln durch Ganin und Kowalewsky festgestellt worden. Im Gegensatz hiezu nahmen Berlese für *Melophagus* und *Coccinella* eine Entstehung des imaginalen Mitteldarmes aus eingewanderten Leukocyten an, ähnlich auch E. de Rouville und Korotneff (*Gryllotalpa*), während Anglas den imaginalen Mitteldarm der Biene von freigewordenen Tracheenzellen ableiten wollte. Andererseits wurden durch mehrere Autoren die sogenannten Ersatzzellen im Mitteldarme verschiedener Insekten beobachtet (Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera), die entweder verstreut oder in Gruppen gelagert sich finden und aus denen der Mitteldarm regeneriert wird.

Weiterhin wurde aber von Lübben bei Trichopteren, von Russ bei *Anabolia laevis* und von Poyarkoff bei Chrysomeliden festgestellt, daß mit der Abstoßung des larvalen Mitteldarmes eine Neubildung desselben aus den Ersatzzellen einhergeht, die aber zunächst nicht den definitiven imaginalen, sondern nur einen pupalen Mitteldarm liefern, dessen Epithel späterhin auch noch abgestoßen wird, während nunmehr erst aus den Ersatzzellen der eigentliche imaginale Darm gebildet werde. Deegener hat bei Cybisterlarven sogar eine noch öfter wiederholte Erneuerung des Mitteldarmepithels beobachtet.

Perez hat fernerhin für Hymenopteren eine Regeneration des Mitteldarmes aus Ersatzzellen beschrieben, die Schwestern der larvalen Epithelzellen seien und mit den Blutzellen und Tracheenzellen nichts gemein haben. Auch bei den Dipteren stamme der Mitteldarm wirklich von den imaginalen Zellinseln, die Kowalewsky beobachtet hat, doch liefern diese zunächst ein retikuläres Gewebe, das zum großen Teil in die Bildung des sogenannten

gelben Körpers mit eingeht, der aus dem larvalen Epithel entsteht, während aus einer basalen Schichte des retikulären Gewebes sich ein definitives Mitteldarmepithel abspaltet. Dieser Vorgang würde also völlig der zweimaligen Häutung des Mitteldarmes anderer Insekten entsprechen.

Bei der Strepsiptere *Xenos rossii* ♂ soll nach Rösch das aus den Ersatzzellen hervorgegangene Mitteldarmepithel bald zum größten Teil degenerieren und sich teilweise in eine strukturlose Masse auflösen, ohne daß jedoch eln neuer imaginaler Mitteldarm gebildet würde. Die Männchen dieser Art leben nur etwa zwei bis drei Stunden.

Endlich sei bemerkt, daß Perez den Phagocyten wiederum eine aktivere Rolle in der Histolyse zuschreibt, indem selbe z. B. sogar in die noch intakten Muskeln eindringen und deren Bruchstücke phagocytieren sollen.

Hingegen betont Hänsel, daß die Muskelhistolyse der Stratiomyide *Pachygaster* ohne Intervention der Phagocytose durch Leukocyten vor sich gehe und vor sich gehen müsse, da diese Larve überhaupt keine Blutzellen besitze!

II. Vortrag des Herrn Dr. F. Zweigelt: Welchen Anteil haben die Blattläuse an der Bildung von Blattrollgallen? Siehe den in diesen „Verhandlungen" erscheinenden Aufsatz des Vortragenden: „Biologische Studien an Blattläusen und ihren Wirtspflanzen."

Gedenkfeier für Julius v. Wiesner.

Am 4. Dezember 1916 fand zur Erinnerung an das verstorbene Ehrenmitglied Hofrat Prof. Dr. Julius R. v. Wiesner im Vortragssaale der Gesellschaft eine Gedenkfeier statt. Prof. Dr. H. Molisch hielt die Gedächtnisrede. Eine Büste des Verblichenen hatte der akademische Bildhauer Herr F. Seifert zur Verfügung gestellt. Außer den zahlreich erschienenen Mitgliedern waren viele Gäste, darunter Angehörige und Freunde des Verstorbenen erschienen. Ferner waren vertreten: Das k. k. Unter-

richtsministerium, die Wiener Universität, das Präsidium und die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften, die k. k. Geographische Gesellschaft, die Permanente österreichische Adriakommission, der Verein zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria, der Naturwissenschaftliche Orientverein u. a. Zuschriften oder Telegramme waren eingelaufen von: Prof. E. Brandis (Travnik), Prof. C. Heller (Innsbruck), Prof. V. Vouk (Agram).

Außerordentliche General-Versammlung

am 6. Dezember 1916.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Vor dem Eingehen in die Tagesordnung hält der Vorsitzende folgende Ansprache, welche von den Versammelten stehend angehört wird:

Als wir die Tagesordnung für die heutige Generalversammlung festsetzten, da ahnten wir nicht, daß ein Ereignis eintreten könnte, welches uns drängt, seiner vor Eingehen in die eigentliche Tagesordnung zu gedenken.

Kaiser Franz Josef I. ist nicht mehr: der Kaiser, der für unsere Generation der Monarch schlechtweg war, den wir als gegebenen Inhalt unseres monarchistischen Empfindens betrachteten, so lange wir lebten. Keiner von uns denkt aus persönlicher Erinnerung der Zeit vor dem Regierungsantritte unseres Kaisers; alles, was wir an politisch und kulturell bedeutsamen Ereignissen erlebten, war mit seiner Person verbunden. Der Bedeutung des Kaisers gerecht werden, hieße die ganze Geschichte unserer Zeit objektiv überblicken.

Ich würde den mir naturgemäß gezogenen Rahmen überschreiten, wenn ich auch nur in flüchtigen Zügen streifen wollte, was Kaiser Franz Josef für unser Reich, für unser Volk und uns selbst, unsere Geschicke und unser Empfinden war. Was wir als

Österreicher heute fühlen, das haben die letzten Tage weithin erkennbar gezeigt und ist tausendfach gesagt worden; wir fühlen uns darin eins mit dem ganzen Volke.

Aber mit wenigen Worten darf ich hier das berühren, was Kaiser Franz Josef für die Wissenschaft und speziell für den von uns gepflegten Wissenschaftszweig war. Es widerspricht dem wissenschaftlichen Wahrheitsbedürfnisse, wenn man — wie es so häufig geschieht — zum Preise eines Monarchen all das aufzählt, was während seiner Regierungszeit an Bedeutsamem und Wertvollem sich ereignete. Der Gesamtfortschritt der Kultur ist ebensowenig das Verdienst eines Menschen — und mag er noch so bedeutend sein — wie der Zusammenbruch einer Kultur auf das Schuldkonto eines Einzelnen gesetzt werden darf. Die Bedeutung eines Monarchen im Hinblicke auf die Kultur hängt davon ab, ob und inwieweit er die Voraussetzung für den Fortschritt schafft und pflegt oder nicht. Und in dieser Hinsicht können wir unseres verblichenen Kaisers nur in größter Ehrfurcht und Dankbarkeit gedenken.

Erinnern wir uns daran, daß die Urkunde, welche die Grundlagen unseres modernen staatlichen Lebens festlegt, die Unterschrift des Kaisers Franz Josef trägt und daß in dieser Urkunde der Satz vorkommt: „Die Wissenschaft und ihre Lehre sind frei". Dieser Satz ist die Grundlage für unser ganzes wissenschaftliches Leben in den letzten Jahrzehnten, und daß der Monarch, welcher ihn unterschrieben hat, auch für seine Wirksamkeit sorgte, beweist am besten der Umstand, daß uns heute der Satz als etwas geradezu Selbstverständliches erscheint.

Erinnern wir uns des Spruches: „inter arma silent musae" und denken wir daran, daß unser Kaiser mit Recht der Friedenskaiser genannt wurde! Ihm und ausschließlich ihm haben wir es zu danken, daß Österreich durch Jahrzehnte im Frieden lebte und daß wir uns in Ruhe unseren ideellen Aufgaben widmen konnten. Wie unendlich wertvoll dies war, können wir heute am besten beurteilen, da der Krieg so verheerend in unser wissenschaftliches Leben eingreift.

Erinnern wir uns endlich daran, daß eine Voraussetzung unseres ganzen geistigen Lebens die kulturelle Gemeinsamkeit

mit Deutschland ist und daß es unser Kaiser war, der nach dem Ausscheiden Österreichs aus dem Deutschen Bunde — allen Versuchungen und Verlockungen, allen begreiflichen persönlichen Empfindungen zum Trotze — durch den Abschluß des Zweibundes diese kulturelle Gemeinsamkeit sicherstellte.

In dreifacher Hinsicht hat somit Kaiser Franz Josef die Voraussetzungen für unser wissenschaftliches Leben in den letzten Jahrzehnten geschaffen; er hat dieses Leben jederzeit gefördert und unterstützt.

Aber auch unserer Gesellschaft war unser Monarch ein Förderer und Schirmherr. Er hat dies vielfach bewiesen und ich denke — wenn ich dies ausspreche — nicht nur daran, daß er durch eine lange Reihe von Jahren an erster Stelle unter jenen Persönlichkeiten stand, welche unsere Gesellschaft in munifizenter Weise materiell unterstützten.

Im Jahre 1858 verlieh er der Gesellschaft das Recht, den Titel einer kaiserlich-königlichen Gesellschaft zu führen. In dem Beglückwünschungsschreiben, in welchem damals der Sektionsrat Dr. Haidinger dies der Gesellschaft mitteilte, heißt es: „In den fernsten Zonen wird man nun schon durch den Namen wissen, daß der Landesfürst, der große Kaiser von Österreich, der Gesellschaft sein Wohlwollen schenkt und es weithin durch Erteilung der Worte kaiserlich und königlich verkündet“.

Im Jahre 1901, anläßlich unseres 50jährigen Jubiläums, wurde das Präsidium der Gesellschaft von Seiner Majestät in Audienz empfangen; bei diesem Anlasse sprach sich der Kaiser in anerkennendster Weise über die Tätigkeit und Entwicklung der Gesellschaft aus und betonte, daß es ihn besonders freue, daß die Gesellschaft so unermüdlich und erfolgreich sich der Erforschung der Natur unseres Reiches widme.

Vielen von Ihnen sind noch die Worte des Kaisers anläßlich der Eröffnung der botanischen Ausstellung im Jahre 1905 in Erinnerung: „Die Erfolge der Naturwissenschaften haben kräftigst zur Entwicklung der Kultur unserer Tage beigetragen und es freut mich, die Eröffnung dieser Ausstellung vornehmen zu können, welche Einblick in die Forschungsergebnisse eines Zweiges

dieser Wissenschaften gewährt". Beachten wir, daß diese Ausstellung in den Räumen des Kaiserschlosses Schönbrunn stattfand: für die aus aller Herren Länder nach Wien kommenden Gelehrten ein weithin sichtbares Zeichen kaiserlicher Huld und Förderung darstellend.

Der Weltkrieg hat einen tiefen Riß in unser eigenes Leben, in das Leben unseres Staates und unserer Gesellschaft gebracht; was vor dem Kriege war, gehört der Vergangenheit an; die Zukunft wird nicht direkt an diese anknüpfen können; verstärkt wird dieser Eindruck dadurch, daß auch der Monarch der Zeit vor dem Kriege der Zukunft nicht mehr angehören wird. Ehrfurchtsvollst und dankbar werden wir seiner stets gedenken.

Zum Ausdruck dieser Gefühle haben wir einen Kranz an seinem Sarge niedergelegt.

Nach dieser Ansprache wird die Beschlußfähigkeit der Versammlung festgestellt und in die Tagesordnung eingegangen.

I. Da die Funktionsdauer des Ausschusses und sämtlicher Funktionäre mit Ende 1916 abläuft, muß für die Jahre 1917—1919 eine Neuwahl stattfinden. Diese wurde mit Stimmzetteln vorgenommen und hatte folgendes Ergebnis:

Präsident:

Hofrat Dr. Richard Wettstein Ritter von Westersheim, k. k. Universitäts-Professor.

Vizepräsidenten:

Anton Handlirsch, k. u. k. Kustos.
Rudolf Schrödinger.

Generalsekretär:

Dr. August Ginzberger, k. k. Universitäts-Adjunkt.

Redakteur:

Dr. Viktor Pietschmann, k. u. k. Kustos-Adjunkt.

Rechnungsführer:

Julius Hungerbyehler Edler von Seestaetten, Oberrechnungsrat i. R.

Ausschußräte:

Regierungsrat Dr. Alfred Burgerstein, k. k. Universitäts-Professor; Hans Fleischmann, Oberlehrer; Hofrat Dr. Karl Grobben, k. k. Universitäts-Professor; Ingenieur Franz Hafferl; Dr. Heinrich Freiherr von Handel-Mazzetti, k. k. Universitäts-Assistent; Dr. August Edler von Hayek, städt. Oberbezirksarzt, k. k. Universitäts-Professor; Franz Heikertinger, k. k. Oberkontrollor; Dr. Karl Holdhaus, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Privatdozent Dr. Erwin Janchen, k. k. Universitäts-Assistent; Dr. Karl Ritter von Keißler, k. u. k. Kustos; Dr. Ludwig Linsbauer, k. k. Professor; Professor Dr. Ludwig Lorenz Ritter von Liburnau, k. u. k. Direktor; Dr. Franz Maidl; Professor Dr. Emil Edler von Marenzeller, k. u. k. Kustos i. R.; Dr. Hans Molisch, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Franz Ostermeyer, Hof- und Gerichtsadvokat; Ferdinand Pfeiffer Ritter von Wellheim, Oberinspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, k. k. Professor i. R.; Dr. Theodor Pintner, k. k. Universitäts-Professor; Ernest Preißmann, k. k. Hofrat; Dr. Karl Rechinger, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Karl Ronniger, k. k. Rechnungsrat; Dr. Viktor Schiffner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Schima, k. k. Sektionschef und Präsident des Patentamtes; Dr. Josef Stadlmann, k. k. Professor; Dr. Karl Toldt jun., k. u. k. Kustos; Dr. Friedrich Vierhapper, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Franz Werner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Wilhelm, k. k. Hochschul-Professor; Dr. Alexander Zahlbruckner, k. u. k. Kustos.

Es wurden 35 giltige Stimmzettel abgegeben. Wie die Skrutatoren Prof. Dr. K. Schnarf und Dr. E. Zederbauer feststellten, wurden fast alle Genannten einstimmig gewählt.

Der Vorsitzende würdigte die Verdienste der beiden ausscheidenden Herren Vizepräsidenten Hofrat Prof. Dr. K. Grobben und Dr. Franz Ostermeyer, welche erklärt hatten, eine Wiederwahl nicht annehmen zu können. Die General-Versammlung be-

schloß, den beiden Herren den aufrichtigsten und verbindlichsten Dank auszusprechen.

Über Vorschlag des Präsidiums beschloß die Versammlung ferner, Herrn Dr. O. Pesta, k. u. k. Kustos-Adjunkt, zu bitten, auch weiterhin in Vertretung des durch Kriegsdienst verhinderten Herrn Dr. V. Pietschmann die Redaktion der Schriften der Gesellschaft zu führen.

II. Über Vorschlag des Ausschusses werden die Herren:
Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Gottlieb Haberlandt (Berlin),
Prof. Dr. Johan Nordal Fischer Wille (Kristiania),
Prof. Dr. Carl Schröter (Zürich)
einstimmig zu Ehrenmitgliedern ernannt.

III. Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Dr. Karl Itzinger jun., Wien, I. Johannesgasse 2	M. Curti, F. Käufel.
„ Regierungsrat Dr. Georg Protić, Direktor i. R., Wien, XVIII. Karl Ludwigstraße 7	Dr. K. Rechinger, Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

IV. Der Generalsekretär legt das neu erschienene 2. Heft des IX. Bandes der „Abhandlungen“ vor. Dasselbe enthält eine Arbeit von Julius Baumgartner, betitelt: „Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete (2. Teil).“ (Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. X.)

V. Herr Dr. F. Zweigelt hält einen durch zahlreiche Lichtbilder illustrierten Vortrag: „Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Pflanzen und Pflanzenläusen.“

Referat.

Karny, Heinrich. Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten. I. Mit Ausschluß der Käfer und Schmetterlinge. Wien, 1913. 200 S. u. 68 Abbild. II. Käfer. Wien, 1915. 165 S. u. 70 Abbild. III. Schmetterlinge. Wien, 1916. 186 S. u. 52 Abbild. (A. Pichlers Witwe & Söhne.)

Es war zweifellos ein sehr verdienstvolles Unternehmen des durch seine orthopterologischen Arbeiten bekannten Verfassers, handliche kleine Bestimmungstabellen auszuarbeiten, die nicht nur, wie der Untertitel lautet, „für Anfänger, insbesondere für den Gebrauch beim Unterrichte und bei Schülerübungen“, sondern auch auf Exkursionen gute Dienste leisten können, da sie alle miteinander in der Rocktasche bequem Platz finden. Trotz dieses geringen Umfanges sind je 1500 Käfer und Schmetterlinge und 2000 Arten aus den übrigen Insektenordnungen aufgenommen. Die sauber ausgeführten und instruktiven Abbildungen sind am Schlusse jedes einzelnen Büchleins zu Tafeln vereinigt, die herausgeklappt werden können, so daß man Text und Abbildung miteinander vergleichen kann. Eine systematische Übersicht der 15 (nach dem System von Handlirsch aufgefaßten und angeordneten) Ordnungen und 250 Familien der einheimischen Insekten leitet das erste Bändchen ein; anhangsweise sind die auf Warmblütern schmarotzenden Insekten, systematisch nach den Wirten geordnet, sowie die Pflanzenläuse, nach ihren Nährpflanzen geordnet, angeführt; bei letzteren ist auch die Körperfarbe angegeben, so daß die auf derselben Pflanze lebenden Arten in vielen Fällen, in Verbindung mit der Bestimmungstabelle, auseinandergehalten werden können. Ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur und ein Register ist jedem Bändchen beigegeben.

Bei dem Umstande, daß die älteren Exkursionsbücher von Schlechtendal und von Karsch nicht allein unhandlich und gegenwärtig schwer noch im Buchhandel erhältlich sind, sondern auch viele bei uns gar nicht selten vorkommende Arten, teils mediterraner, teils pontischer Herkunft, vermissen lassen, sind die Karnyschen Tabellen wirklich bereits ein Bedürfnis gewesen, und die große Verbreitung, die namentlich das erste, im Jahre 1913 erschienene Bändchen bereits erlangt hat, zeigt, daß die mühevolle Arbeit des Verfassers die verdiente Anerkennung gefunden hat und noch weiter finden wird.

Freilich wird mancher manches zu bemängeln haben. Das Fehlen der Autorennamen bei den einzelnen Artnamen ist umsomehr zu bedauern, als sich der Verfasser die Mühe nahm, für alle Arten die jetzt gültigen Namen ausfindig zu machen, zu denen man ohne Kenntnis der ganzen neueren Literatur nicht ohne Schwierigkeit den Autor oder die Synonymie herausfinden wird.

Gattungen sind reichlich vertreten — allzu reichlich für den Anfänger, wie mir vorkommt. Anfänger werden an manchen Gruppen, wie Capsiden und dergleichen, bedingungslos scheitern, beziehungsweise von einer Stufe der Bestimmungstabelle zur anderen nicht recht wissen, wie sie daran sind. Für solche hätte eine geringere Zahl namentlich bei denjenigen Gattungen, die nur kleine Arten enthalten, genügt und dafür wäre hie und da die Aufnahme

eines weiteren Differentialcharakters — in vielen Fällen ist dies ja auch geschehen — zur Sicherung der Diagnose wünschenswert. Ich stehe ja nicht auf dem Standpunkte derjenigen Zoologen, die eine Bestimmungstabelle, die nicht absolut auf die richtige Spezies führt (d. h. in der nicht alle für das Gebiet bekannten Arten enthalten sind) verwerfen, weil ihre Benützung Ungenauigkeit und Schlamperei im Bestimmen zur Folge habe. Dann müßte man aber auch die so sehr beliebte, wenn auch schon sehr veraltete Synopsis von Leunis-Ludwig verwerfen, die heute noch das systematische Um und Auf vieler Zoologen bildet.

In den Ordnungen, in denen der Verfasser selbst wissenschaftlich gearbeitet hat, hat er entschieden eine allzugroße Zurückhaltung in bezug auf die Auswahl der Arten bekundet; so wäre *Teltigonia caudata*, die stellenweise um Wien gar nicht selten und leicht erkennbar ist, der große und auffallende *Polysarcus (Orphania) denticaudus*, der auf vielen Bergen der Alpen- und Voralpenregion Niederösterreichs verbreitete *Gomphocerus sibiricus*, ferner *Chrysochraon dispar* aufzunehmen gewesen; dafür hätte ich ihm z. B. von den Hymenopteren die meisten *Abia*-Arten und eine Anzahl Holzwespen geschenkt, dagegen hier (z. B. bei *Lophyrus*) wie in anderen Ordnungen hie und da eine Vermehrung der Arten für erwünscht gehalten. Doch ist die Artenauswahl in derartigen Werken stets bis zu einem gewissen Grade Ansichtssache und hängt auch vielfach von dem Material ab, das dem Verfasser zur Verfügung stand und das er selbst zu sammeln Gelegenheit hatte. Jedenfalls kann man, wie ich seit dem Erscheinen des ersten Bändchens erprobt habe, ganz gut darnach bestimmen und bei einigen Gruppen, die z. B. für Blütenbiologen von Interesse sind, wie z. B. Apiden, Syrphiden, aber auch Sphegiden, Stratiomyiden u. a. kommt man, falls der Autor nicht, was gelegentlich, aber nicht nur bei ihm, vorkommt, einen gebrauchten Terminus zu erklären übersehen hat, ganz gut auf die Gattung und vielfach auch auf die Art, so daß auch zu einer vorläufigen Sichtung gesammelten Materials die Tabellen sich als sehr brauchbar erweisen.

Daß ein Spezialist nicht nach den Karnyschen Tabellen bestimmen wird, auch niemand, der sich spezialisieren will, das liegt auf der Hand; der Lehrer, der Anfänger im Sammeln, der sich orientieren will, wird von ihnen ebensogut geleitet werden als der Spezialist von seinen Monographien, in denen so viele Fallstricke lauern. Auch viel größere und speziellere Werke, wie Schmiedeknechts Hymenopteren Mitteleuropas, lassen beim Bestimmen oft dieselbe Ratlosigkeit aufkommen und zum Schlusse bleibt doch nur das Studium monographischer Arbeiten übrig. Damit ist aber dem Anfänger nicht geholfen, der beim Fehlen von Bestimmungstabellen, wie es die Karnys sind, sich entweder an einen ohnehin mit Arbeit überhäuften Spezialisten wenden muß — wenn er einen solchen finden kann — oder sich die Sache aus dem Kopf schlagen muß.

Die unbedingte Nützlichkeit der Tabellen und ihr niedriger Preis werden sicherlich für ihre weitere Verbreitung sorgen. F. Werner.

Nachtrag

zum

Bericht über die Allgemeine Versammlung

am 10. Januar 1917.

Herr **Dr. E. Zederbauer** hielt einen Vortrag über:

Alter, Vererbung und Fruchtbarkeit.

In einer vorläufigen Mitteilung[1]) hatte ich vor einigen Jahren zum erstenmale die Frage aufgeworfen, ob das Alter der Individuen bei Bastardierungen einen Einfluß ausübt. Bekanntlich ist bei sämtlichen Bastardierungsversuchen bisher das Alter der Individuen nicht berücksichtigt worden.

Ich habe im Jahre 1912 Versuche mit Erbsen eingeleitet, welche diese Frage beantworten sollten. Nur zwei Jahre konnten die Versuche fortgesetzt werden, da äußere Umstände im Jahre 1915 mich zwangen, sie abzubrechen. Da es zweifelhaft ist, ob die Versuche heuer wieder aufgenommen werden können, so will ich die bisherigen Ergebnisse mitteilen.

Die Versuche wurden mit zwei Sorten von *Pisum sativum* begonnen, nämlich mit der Sorte „Wunder von Amerika", welche grüne, runzelige, kubische Samen hat, und mit ‚Auslös de grâce', welche gelbe, glatte, runde Samen hat. Die Höhe der Pflanzen beträgt 20—30 cm. Beide Sorten bilden nach der Keimung 7 bis 8 Blätter, um in der 8. Blattachsel die erste Blüte einzusetzen. Meist sind 5—8 Blüten. Das Aufblühen erfolgt von unten nach oben. In der Regel ist die erste Blüte verblüht, wenn die dritte aufzublühen beginnt. Um nun Bastardierungen mit ungleichalten Individuen ausführen zu können, sind Aussaaten nach kurzen Zwischenräumen erforderlich.

---

[1]) Zeitliche Verschiedenwertigkeit der Merkmale bei *Pisum sativum*. Zeitschrift für Pflanzenzüchtung, 1914, Bd. II, Heft 1.

Der erste Bastardierungsversuch erfolgte zwischen ungleichalten Individuen:

M. = Wunder von Amerika,		V. = Auslös de grâce,
grün, runzelig, kubisch.		gelb, glatt, rund.
1. Blüte	×	letzte Blüte (5)

I. Samengeneration grüngelb, runzelig, kubisch (4 Samen).

	gelb	grünlich-gelb	grün	grüngelb-gefleckt	glatt	schwach runzelig	runzelig
II. Samengeneration (nur 3 Samen verwendet)	0	0	194	30	0	0	224
III. Samengeneration	5	419	6590	503	33	16	7468
in %							
II. Samengeneration	0	0	86·3	13·7	0	0	100
III. „ „	0·1	5·6	87·6	6·7	0·5	0·2	99·3

Unter den 7517 Samenkörnern in der dritten Samengeneration war ein einziges Samenkorn gelb, glatt, kubisch (nicht rund), das also dem Vater am ähnlichsten war, glatt, grün waren 32 Samenkörner und gelb, runzelig nur 4 Samenkörner. Das Merkmal rund ist überhaupt nicht zum Vorschein gekommen. In beiden Samengenerationen ist der Perzentsatz der grünen ziemlich gleich, 86·3, resp. 87·6 %. Gelbgefleckt sind statt 13·7 % in der II. Samengeneration nur mehr 6·7 %, in der III. also die Hälfte, 5·6 % sind grünlichgelb, 0·1 % gelb. Charakteristisch ist das Auftreten der gelbgefleckten. Sie sind nur in den ersteren Hülsen zu finden, in den mittleren und letzteren sind nur grüne Samen.

Der Einfluß des Alters auf die Vererbung ist in dieser Versuchsreihe zweifellos. Die sonst rezessiven Merkmale grün, runzelig dominieren über die sonst dominanten Merkmale gelb, glatt. Es fragt sich nun, sind die Merkmale grün, runzelig in der Erbsensorte „Wunder von Amerika“ auch wirklich rezessiv wie bei

anderen Erbsensorten. Das soll ein Bastardierungsversuch mit gleichalten Individuen zeigen.

M. = Wunder von Amerika, 1. Blüte × V. = Auslös de grâce, 1. Blüte

Drei sehr schwach runzelige, fast glatte, grüngelbe Samen.

	gelb	grüngelb	grün	glatt	runzelig
II. Samengeneration	120	2	31	106	47
III. Samengeneration	1008	—	541	1039	610
in %					
II. Samengeneration	79	1	20	70	30
III. Samengeneration	64	—	36	67	33

Bei Bastardierung zwischen gleichalten Individuen verhalten sich die Merkmale grün, runzelig, rezessiv. Die Aufspaltung erfolgt nach dem Mendelgesetze. Die Merkmale grün, runzelig sind gegenüber gelb, glatt bei gleichalten Individuen rezessiv, bei ungleichalten Individuen können sie aber dominant sein. Ihre Wertigkeit ist also verschieden. In der Jugend ist sie größer als im Alter. Je nach dem Alter der Versuchspflanzen wird das eine oder andere Merkmal dominieren. Bei Bastardierung zwischen gleichalten Individuen, wie das bei den Erbsenbastardierungen wahrscheinlich immer der Fall war, ist grün, runzelig immer rezessiv. Man könnte die Wertigkeit der Merkmale zwischen gleichalten Individuen die „räumliche“ Wertigkeit nennen, zum Unterschiede von der „zeitlichen“ Wertigkeit, bei der das Alter der Individuen, die Zeit oder das Wann im Leben des Individuums in Betracht kommt. Letztere kann nur zwischen ungleichalten gemessen werden. Eine sehr wichtige Rolle spielt bei den Bastardierungen die Mutter.

Nimmt man von den beiden Sorten Auslös de grâce als Mutter und Wunder von Amerika als Vater, und zwar:

Mutter gelb, glatt, letzte Blüte × Vater grün, runzelig, 1. Blüte, so ergibt sich

II. Samengeneration in %:

gelb	grüngelb	grün	glatt	schw. runzel.	runzelig
55	20	25	63	2	35

Es ist immerhin der Einfluß des jungen Vaters bemerkbar. Wie schwer die Dominans des Merkmales gelb, glatt in der Mutter zu überwinden ist, zeigt folgender Versuch. Ich befruchtete die Blüten einer Felderbsensorte mit gelben glatten Samen, wie ich sie im Handel erhielt, mit Wunder von Amerika. Die 5., 6., 7. und 8. Blüte mit Pollen der ersten von Wunder von Amerika befruchtet, gaben glatte, gelbe oder schwach grünlichgelbe Samen. Erst die 9. Blüte, zugleich letzte, mit 1. befruchtet, gab plötzlich, als wenn mit einem Schlage die Dominanz von gelb, glatt überwunden wäre, einen grünen, schwach runzeligen Samen. Denselben Fall konnte ich einigemale bei Bastardierungen zwischen Auslös de grâce als Mutter und Wunder von Amerika beobachten.

Von den Bastardierungsversuchen mit anderen Pflanzen will ich nur noch einige erwähnen.

Primula officinalis 1. Blüte mit *P. acaulis* letzte Blüte ergab einen Bastard, der mehr zu *P. officinalis* hinneigte.

Pinus silvestris, 7 jährig, befruchtet mit Pollen einer 80 jährigen *P. austriaca*, ergab Nachkommen, welche fast ganz der Mutter glichen.

Bastardierungen zwischen den rot- und weißblühenden Sorten von *Cyclamen persicum* gaben verschiedene Resultate, je nach dem Alter: weiß, einjährig, 1 Blüte mit blaßrosa, zweijährig, 2. Blüte gibt in der I. Samengeneration weiße Korolle.

Auffallend war bei den Zyklamenbastardierungen, daß solche zwischen einjährigen und vierjährigen keine Samen hervorbrachten. Der Fruchtknoten blieb 4—6 Wochen nach der Befruchtung frisch, dann welkte er ab.

Welchen Einfluß das Alter auf die Fruchtbarkeit hat, zeigen auch die Bastardierungen zwischen Erbsensorten. In den Jahren 1913 und 1914 habe ich 196 Bastardierungen zwischen gleichalten

Individuen ausgeführt. Davon gelungen 135, mißlungen 61. In $^0/_0$ ausgedrückt: 69 $^0/_0$ gelungen, 31 $^0/_0$ mißlungen.

In denselben Jahren wurden 430 Bastardierungen zwischen ungleichalten Individuen ausgeführt. Davon gelangen 199, mißlangen 241, in $^0/_0$ ausgedrückt 45 $^0/_0$ gelangen, 55 $^0/_0$ mißlangen.

	gelungen	mißlungen		gelungen	mißlungen
gleichalt	135	61	in $^0/_0$:	69	31
ungleichalt	199	241		45	55

Der Unterschied ist ein auffallender. Bemerkenswert ist der Prozentsatz bei Bastardierungen zwischen sehr alter Mutter und sehr jungem Vater, wo nur 40 $^0/_0$, resp. 33 $^0/_0$ gelungen sind, während sich bei sehr junger Mutter mit sehr altem Vater ein verhältnismäßig hoher Prozentsatz ergibt, nämlich 54 $^0/_0$. Die Beziehungen zwischen Alter und Fruchtbarkeit suchte ich durch folgenden Versuch festzustellen. Im Jahre 1911 hatte ich die Erbsensorten Wunder von Amerika ausgesät. Von einem Individuum wurden die Hülsen dem Alter nach abgenommen und nächstes Jahr die Samen dem Alter nach ausgesät, im folgenden Jahr wurden diese nach derselben Weise behandelt.

Bemerkenswert ist die Keimfähigkeit der Samen. Das Keimprozent in den ersten Hülsen ist meist 70 $^0/_0$, in den mittleren ebenfalls so hoch, in den letzten meist 0 oder nur 33 $^0/_0$. Die Nachkommen aus den letzten Hülsen sind fast alle ausgestorben. Manche Samen keimten zwar, aber sie waren nicht lebensfähig, obgleich sie dieselben äußeren Bedingungen vorfanden wie die der anderen Hülsen.

Die mittlere Höhe der Pflanzen war aus

ersten	Hülsen	25·2 cm,
mittleren	„	29·3 „
letzten	„	24·3 „

Die Länge der Hülsen und das Kerngewicht verhält sich in ähnlicher Weise wie die Höhe der Pflanzen. Die mittleren Hülsen sind länger als die ersten, diese länger als die letzten. Ebenso ist das Korngewicht in den mittleren Hülsen größer als in den

ersten. Die Fruchtbarkeit nimmt also in den mittleren Hülsen zu und fällt dann rapid in den letzten Hülsen.

Im Anschlusse an die Versuche mit Erbsen erwähne ich einen Versuch mit Levkojen, den ich mit Herrn Gärtner Fuchs ausführte. Bekanntlich geht das Streben der Levkojenzüchter dahin, einen möglichst hohen Prozentsatz gefüllter Levkojen zu erzielen. Die Frage, nach welcher diese Versuchsreihe angeordnet wurde, lautete: In welchem Lebensalter der Pflanze wird der Samen für gefüllte Individuen produziert? Ich zog 1914 eine größere Anzahl Sommerlevkojen in Töpfen, um möglichst kleine Exemplare mit möglichst wenig Schoten zu erhalten. Die Samen eines Exemplares, das 6 Schoten reifte, wurden 1905 der Reihe nach ausgesät.

Aus den Samen

der Schote	waren gefüllte,	einfache Pflanzen
1	12	16
2	8	12
3	15	7
4	1	2
5	20	8
6	10	2

In Prozenten ausgedrückt waren gefüllt:

46, 40, 68, 33, 71, 83.

Läßt man die 4. Schote wegen ihrer Verkümmerung unberücksichtigt, so ergibt der Versuch eine deutliche Zunahme der gefüllten Pflanzen mit dem Alter der Mutterpflanze. Die Zunahme erfolgt charakteristischer Weise allmählich. Im Jahre 1916 wurde der Versuch nochmals wiederholt. Hiebei kam auch die Abnahme der Keimfähigkeit der Samen in Beobachtung.

Von der Schote	waren gefüllt,	einfach,	in % gefüllt:
1	10	16	38
2	12	9	57
3	15	12	56
4	7	8	47
5	2	1	67
6	5	4	56
7	2	1	67

Das Resultat der zweiten Versuchsreihe gleicht dem der ersten. Wieder Zunahme der gefüllten Pflanzen mit dem Alter der Mutterpflanze.

Das Keimprozent pro Schote war:

68, 77, 84, 66, 27, 56, 14.

Die Keimfähigkeit ist in den ersten größer als in den letzten, daher auch die Abnahme des Prozentsatzes der gefüllten Pflanzen bei alten Samen.

Die vorstehend erwähnten Versuche zeigen tatsächlich, daß das Alter bei der Bastardierung eine Bedeutung hat. Ich könnte noch eine Reihe von Beobachtungen aus dem Tierreich anführen, z. B. von Bastardierungen zwischen Rassen von Hühnern, Tauben, Kaninchen und Rindern, welche die Bedeutung des Alters zeigen, wovon ich jedoch abstehe, da sie nicht von mir oder unter meiner Kontrolle ausgeführt wurden.

Wenn es mir selbst auch nicht möglich sein wird, größere Versuche, die viel Raum beanspruchen, auszuführen — mir steht ja nur mein kleiner Gemüsegarten hiezu zur Verfügung — so hoffe ich, daß die bisher ausgeführten Versuche diejenigen, welchen große Versuchsgärten zur Pflanzenzüchtung zur Verfügung stehen, veranlassen, das Alter der Versuchspflanzen zu berücksichtigen, und zwar nicht nur bei Bastardierungen, sondern auch bei Selektionsversuchen. Es ist zweifellos, daß auf diesem Wege neue Fortschritte in der Pflanzenzüchtung und insbesondere in der Tierzüchtung erzielt werden und manches bisher Rätselhafte gelöst wird.

Herr **Prof. Dr. N. Krebs** hielt einen Vortrag über:

Einige Beobachtungen auf dem Gebiete der Pflanzengeographie und der Bodenkultur in Serbien.

Nach kurzer Charakteristik der pflanzengeographischen Arbeiten über Serbien betont der Redner das mehr aufs Gesamtbild der Formationen und ihre Verbreitung als auf Einzelelemente der Flora gerichtete Interesse des Geographen und führt an der Hand

von Lichtbildern zunächst ins Flachland mit seinen Eichenhainen, Feldern, Obst- und Weinkulturen, dann an die Gebirgsränder, die ihr Waldkleid zugunsten einer rasch um sich greifenden Rodetätigkeit verlieren, ohne daß doch aller Boden brauchbaren Kulturen zugeführt würde. Vieles bleibt magere Heide oder bedeckt sich wieder mit dürftigem Eichenkrat. Erst mit dem Beginn der Buchen (500—600 m) beginnt geschlossener Wald. Er ist aber in den so weit verbreiteten Serpentin- und Schiefertonböden infolge der Humusarmut nur sehr spärlich und weitständig, meist auf Quellmulden und schattige Hänge beschränkt. Die Sonnseiten erschienen im Spätsommer fast steppenhaft dürr; im besten Fall deckt sie Adlerfarn und Wacholder. Ein Stück weit fehlt im Ibartal die Buche gänzlich, sie wird ersetzt durch Schwarzföhrenbestände, die von 600 bis 1300 m Höhe reichen und der Harzgewinnung halber böse Verstümmelung erfahren. Am Kopaonik bestehen hingegen schöne Buchen- und Fichtenwälder, deren urwüchsige Pracht an den Böhmerwald erinnert. Leider fehlt es überall an geregelter Forstwirtschaft; große Teile der Wälder fallen Windbrüchen zum Opfer und in der Nähe der Sägewerke treibt der Mensch Raubbau. Der türkische Boden um Novibazar ist nicht waldärmer als Südserbien und auch die Waldverwüstung ist hier nicht größer als dort. Nur die großen Karsthochflächen um und südlich von Sjenica sind seit langem waldlos, der Tummelplatz nomadisierender Hirten mit großen Herden. Gegen das Limtal hin folgen wieder schöne Wälder. Der westserbische Karst, den der Redner bei Užice und Valjevo kennen gelernt hat, ist größer als der der adriatischen Küstenländer, die Ränder der Dolinen tragen Wiesen oder Maiskulturen und am Boden wird nicht selten Hanf gebaut.

Im ganzen ist, wie Redner betont, Serbien ein reiches Land, das noch weit besser genutzt werden kann. Rascien ist hingegen ein rauhes Hochland; seine Stärke liegt in der Viehhaltung, speziell in der Schafzucht, die in den ganzen Karstländern eine größere Rolle erlangen sollte.

———

Allgemeine Versammlung

am 7. Februar 1917.

Vorsitzender: Herr **R. Schrödinger.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Schefczik Johann, stud. phil., Mödling, Demelgasse 38	Prof. Dr. F. Werner, Dr. O. v. Wettstein.
„ Schwerdtner Hugo, Dr., Chefarzt, Wien, I. Weihburggasse 4 . . .	Prof. Dr. A. v. Hayek, Hofrat Dr. V. Mauczka.

Herr **Dozent Mag. pharm. E. Senft** spricht unter Vorweisung zahlreicher einschlägiger Bilder „Über Arzneipflanzenkultur".

Der Vortragende erörtert vor allem die jetzt während des Krieges aufgetauchten Surrogate für manche Genußmittel und Gewürze und weist darauf hin, daß es auch in bezug auf Drogenpflanzen notwendig geworden ist, die Heilpflanzen, an welchen es durch die unterbundene Zufuhr mangelt, zu ersetzen. Während man sich bei der Gruppe der Genußmittel vielfach mit minderwertigen Rohstoffen behelfen kann, muß man bei den Drogenpflanzen stets bedacht sein, diese immer nur durch ein vollwertiges Material zu ersetzen.

Nach kurzer historischer Einleitung über die Kultur von Arzneipflanzen im allgemeinen bespricht Vortragender die sogenannten Zentren für Drogenpflanzenkulturen in einzelnen Ländern, so insbesondere die Iriskultur bei Florenz und Verona, die Rosenkultur in Kazanlik in Bulgarien, die Safrankultur in Spanien und die großen Pfefferminzkulturen in Nordamerika, und spricht über den großen Verbrauch der aromatischen Pflanzen in der Riechstoffindustrie und der Arzneipflanzen zur Darstellung der chemisch-pharmazeutischen Präparate.

Der Vortragende schließt sich in bezug auf die Kultur der aromatischen Pflanzen vollkommen der Ansicht v. Wettsteins an (Österr. Rundschau, Bd. IX, Heft 3), indem er darauf hinweist, daß Dalmatien für Österreich tatsächlich die Zukunft auf dem Gebiete der Kultur von Heilpflanzen, aber auch aromatischer und technischer Pflanzen im weitesten Sinne bedeutet. In dieser Hinsicht wurden vom Ackerbauministerium bereits vor zwei Jahren und vornehmlich heuer die nötigen Maßnahmen getroffen.

Die strenge Einteilung der Pflanzen in Arznei- und Drogenpflanzen, bezw. Riechstoffpflanzen ist undurchführbar, da viele derselben mehreren Zwecken dienen. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, daß von den Laien der Verbrauch dieser Pflanzen, welcher ganz enorm ist, schlecht eingeschätzt wird.

Groß ist die Verwendung in der Volksmedizin und außerordentlich groß für technische Zwecke.

Eine der wichtigsten Ursachen, daß die Verwendung von Arzneipflanzen in der Medizin stark nachließ, war die Ansicht, daß nur solche Pflanzen wirksam sein können, welche stark wirkende, daher zumeist giftige Körper enthalten. Die neuen Analysen von Arzneipflanzen haben eine ganze Reihe von wirksamen, aber ungiftigen Körpern zutage gefördert und man ist daher bestrebt, solche Pflanzen durch neue gründliche pharmakologische und klinische Experimente für die Medizin nutzbar zu machen. Auch hat es früher ein Vorurteil gegeben, daß die kultivierten Pflanzen nicht so wirksam sind, als die wildwachsenden. Die Meinung ist dadurch zustande gekommen, daß man bei der Kultur zumeist die Vegetationsbedingungen der Pflanzen verschlechtert hat, anstatt sie zu verbessern, denn gerade in der Kultur ist es uns ermöglicht, den Gehalt an wirksamen Bestandteilen der Pflanze mitunter ganz wesentlich zu steigern.

Zahlreich sind die Institute, welche heutzutage fast in sämtlichen Kulturländern zum Zwecke der Studien über den Anbau von Arznei- und Drogenpflanzen bestehen und welche sich mit den Problemen, welche eine solche moderne Drogenpflanzenkultur bietet, befassen. Solche Probleme sind allerdings sehr vielseitig, so daß es unumgänglich notwendig ist, die Fragen nach den verschiedenen Arbeitsgebieten zu trennen. Geradeso wie die landwirt-

schaftliche Pflanzenkultur, so muß auch die Kultur der Drogenpflanzen auf das Entwickeln nützlicher Eigenschaften lossteuern. Und hier bietet sich dem praktischen Züchter ein weites Feld, geradeso wie dem Entwicklungsforscher, dem Biologen wie dem Gärtner, dem Physiologen geradeso wie dem Chemiker. Daß in Österreich der Gedanke der Arzneipflanzenkultur stets von neuem geweckt wurde, verdanken wir Dr. Heger, welcher jede Gelegenheit benützte, um auf diesen wichtigen Zweig der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion aufmerksam zu machen. Aber erst † Prof. Mitlacher, welcher es verstanden hat, die maßgebenden Kreise dafür zu interessieren, ist es gelungen, daß der Gedanke der Arzneipflanzenkultur in Österreich festen Boden gefaßt hat.

Dank dem besonderen Entgegenkommen und Wohlwollen des Ackerbauministeriums wurde bereits im Jahre 1910 ein Komitee zur Förderung der Kultur von Arzneipflanzen in Österreich eingesetzt und eigene Kulturen in Korneuburg bei Wien zu diesem Zwecke ins Leben gerufen. Die Arbeit des Komitees hat in dieser verhältnismäßig kurzen Zeit bereits gute Früchte gezeitigt. Dafür spricht auch das Interesse des Auslandes, welches an den Bestrebungen des Komitees regen Anteil nimmt. Vor dem Kriege sind bereits zahlreiche Besuche aus aller Herren Länder zu uns gekommen.

Die Aufgaben unseres Komitees sind sehr vielseitig. In erster Linie handelt es sich um die Förderung der bereits eingeführten Kulturen von Drogenpflanzen und die Förderung des Sammelns und der Verwertung der einheimischen Gewächse. Das Komitee steht in Verbindung mit zahlreichen Pflanzern sämtlicher Länder Österreichs, an welche es das nötige Saatgut und Setzlinge sowie auch die Kulturanleitungen abgibt und denen es bei der Verwertung der Drogen durch Begutachtung der Ware und Angabe der Absatzquellen behilflich ist. Aus bescheidenen Anfängen hat das Komitee seine Tätigkeit sehr stark erweitert.

Der Vortragende schließt seine Ausführungen mit der festen Überzeugung, daß das Ackerbauministerium in voller Würdigung der Wichtigkeit, welche diesem für uns neuen Zweige der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion zukommt, den Bestrebungen des Komitees auch weiterhin seine Förderung angedeihen läßt.

Herr **Prof. Dr. K. Keller** hält einen von kinematographischen Vorführungen begleiteten Vortrag: „Kinematographische Analyse der Bewegungen des Pferdes.“

Das Zusammenarbeiten der Füße bei der Fortbewegung der vierfüßigen Tiere kann in verschiedener Weise geschehen und es ergeben sich hieraus die sogenannten Gangarten wie Paß, Schritt, Trab und Galopp. Jeder einzelne Fuß beteiligt sich dabei in vierfacher Weise, indem abwechselnd ein Stützen, Abstemmen, Vorwärtsschwingen und Landen ausgeführt wird. Laufen diese Bewegungsphasen an Vorder- und Hinterfuß ein und derselben Seite gleichzeitig ab, so bewegt sich das Tier im Paß, den es schreiten oder laufen kann, je nachdem, ob es beim Abstemmen des einen Fußpaares mit dem andern schon gelandet ist oder ob diese beiden Phasen durch einen Sprung (freies Schweben) getrennt sind. In der Gangart, die man Schritt nennt, befindet sich jeder der vier Füße in einer andern der obengenannten vier Bewegungsphasen. Im Trabe vollführen diagonale Fußpaare gleichzeitig dieselben Aufgaben, aber jeder Abstoß hat einen Sprung zur Folge. Der Galopp ist eine unsymmetrische Bewegungsform, da hierbei die einzelnen Füße verschieden stark in den gewissen Bewegungsphasen beansprucht werden. Das Tier kann rechts oder links Galopp gehen, je nachdem es bei Ausführung des Galoppsprunges mit dem rechten oder linken Vorderfuß zuletzt vom Boden abstößt. Gewisse kleine zeitliche Verschiebungen in den Bewegungsphasen der einzelnen Füße geben den Gangarten noch besondere Eigentümlichkeiten, die vor allem beim Pferde von Bedeutung sind. So unterscheidet man gewöhnlichen Trab und Schultrab, Jagdgalopp und Schulgalopp u. a. m. Dabei können auch noch besonders große Geschwindigkeiten erzielt werden, wie im Rennpaß, Renntrab und Renngalopp.

Man hat sich seit altersher mit dem Studium der Bewegung des Pferdes beschäftigt, aber selbst bis in die neueste Zeit ist Vieles unklar geblieben, wovon uns die vielen unrichtigen Darstellungen des Pferdes in der Kunst aller Epochen ein beredtes Zeugnis geben. Bei der freien Betrachtung ist es tatsächlich nicht möglich, alle Einzelheiten der Bewegung richtig zu erfassen. Mit Hilfe von graphischen Registriermethoden hat man vor einigen

Dezennien wenigstens die Fußfolge und die Dauer der einzelnen Bewegungsphasen in den verschiedenen Gangarten korrekt festgestellt. Ein wirklich eingehendes Studium wurde aber erst durch die Momentphotographie ermöglicht. Die Zerlegung der Bewegungsvorgänge in geschlossene Serien genügend zahlreicher Augenblicksbilder war aber nach den älteren Methoden nicht so einfach. Eine außerordentliche Erleichterung erfährt aber dieses Studium nunmehr durch die Zuhilfenahme der Kinematographie. Der kinematographische Film gestattet aber nicht bloß eine genaue analytische Darstellung der Bewegung in richtig aneinandergereihten Augenblicksbildern, sondern auch mit Hilfe des Vorführungsapparates eine Zusammensetzung dieser Augenblicksphasen zu einem lebenden Bilde, was unterrichtstechnisch von großer Bedeutung ist. Für die gewöhnlichen Zwecke der kinematographischen Darstellung genügt es, wenn ungefähr 16 Bilder in einer Sekunde zur photographischen Aufnahme gelangen und wenn diese 16 Bilder dann bei der Vorführung ebenfalls in einer Sekunde abgespielt werden. Damit laufen also die Bewegungen im lebenden Bilde mit der gleichen Schnelligkeit ab wie in Wirklichkeit. Dies ist natürlich für das Studium der Bewegung des Pferdes von keinem besonderen Wert. Es muß vielmehr eine solche Anordnung getroffen werden, daß der Film bei der Aufnahme um ein Mehrfaches schneller abläuft als bei der Vorführung. Dann resultiert im lebenden Bilde die vollständig korrekte, aber entsprechend verlangsamte Bewegung, die unschwer in ihrem Verlaufe verfolgt und studiert werden kann, was eben am lebenden Tiere nicht möglich ist. Der im Vortrage gezeigte Film wurde so aufgenommen, daß in einer Sekunde 32 bis 50 Bilder festgehalten wurden. Bei normaler Vorführungsgeschwindigkeit (16 Bilder in der Sekunde) vollziehen sich also die Bewegungen 2—3 mal langsamer als in Wirklichkeit. Es können dabei unter anderem schon alle Einzelheiten in der Fußfolge deutlich wahrgenommen werden. Sehr wichtig für ein solches Studium ist eine genaue seitliche Betrachtung des in Bewegung befindlichen Tieres. Arbeitet man nun bei der Aufnahme mit einem unbeweglich aufgestellten Apparat, so bewegt sich das Pferd im Verlaufe einer sehr kurzen Zeit durch das Bildfeld und es kann deshalb nur ein relativ kleines Stück seiner Bewegung im Zusammenhange zur

Darstellung gebracht werden. Je größer man das Pferd abbildet und je schneller es läuft, desto kürzer dauert das von seiner Bewegung erhaltene lebende Bild. Viel besser ist es natürlich, wenn das Pferd ständig in der Mitte des Bildfeldes während seiner Bewegung eingestellt bleibt. Diese Forderung ist bei dem vorgeführten Film ebenfalls erreicht worden, und zwar in der Weise, daß die Aufnahme von einer Drehscheibe aus erfolgt ist, die von dem in einem großen Kreise laufenden Pferde selbst gedreht worden ist. Der Apparat, in der Achse dieser Vorrichtung aufgestellt, hielt also das Pferd stets an der gleichen Stelle des Bildfeldes fest. Der im Vortrage abgespielte, mit den erwähnten Eigentümlichkeiten ausgestattete Film zeigt die Bewegungsformen undressierter Pferde, die korrekten Gänge gut gerittener Kampagnereitpferde und die künstlichen Gangarten von Pferden der spanischen Hofreitschule. Es ist beabsichtigt, das Studium der kinematographischen Analyse auch auf die Gangarten der Rennpferde auszudehnen. Die Resultate sollen dann in der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft ebenfalls vorgeführt werden.

Allgemeine Versammlung

am 7. März 1917.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Braunshör Karl, k. k. Rechnungsrat, Wien, III. Krieglergasse 17 . . .	Dr. A. Ginzberger, Prof. Dr. V. Schiffner.
„ Friedl Karl, stud. phil., Wien, XIII. Märzstraße 174	den Ausschuß.
„ Fuchs Anton, k. u. k. Rechnungsrat, Wien, VII. Sigmundsgasse 9 . . .	den Ausschuß.

	Vorgeschlagen durch:
Herr Gáyer Julius, Dr., kgl. ungarischer Staatsanwalt, Preßburg, Militärkommando	Prof. Dr. A. v. Hayek, Dr. A. Zahlbruckner.
„ Schütz Gustav, Firmengesellschafter, Wien, IX. Berggasse 6	Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau, Dr. K. Toldt.
„ Schütz Paul, k. u. k. Oberleutnant, Wien, I. Esslinggasse 10	Kustos A. Handlirsch, Dr. K. Toldt.

Herr Prof. Dr. V. Schiffner hält einen durch Demonstrationen erläuterten Vortrag: „Genießbarkeit und Giftigkeit der Pilze."

Herr **Dr. J. Wittmann** spricht unter Vorzeigung zahlreicher Lichtbilder über: „Die biologische Station in Lunz (Niederösterreich)."

Auf dem internationalen Fischereikongreß in Wien im Sommer 1905 überraschte Dr. O. Zacharias die Öffentlichkeit mit der Mitteilung, daß die Errichtung einer lakustrischen Forschungsstätte in Österreich von privater Seite geplant sei. Dr. Karl Kupelwieser stiftete über Anregung seitens seines Sohnes Hans ein ansehnliches Kapital zur Errichtung einer biologischen Süßwasserstation in seinem Schloß Seehof bei Lunz, und am 2. September 1905 konnte bereits Prof. Woltereck-Leipzig, zur Einrichtung und Leitung der Station berufen, seine Arbeiten beginnen. Unter Leitung Prof. Wolterecks und seit 1908 des Dr. Hans Kupelwieser wurden eine Reihe von Mitarbeitern gewonnen, die gemeinsam „Die Lunzer Seen, Bericht über die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Aufnahmen im Arbeitsgebiet der biologischen Station Lunz" herausgeben, wobei der physikalische und chemische Teil der Untersuchungen in den hydrographischen, die Biologie in den biologischen Supplementen der „Internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie" im Verlag von Dr. Werner Klinkhardt-Leipzig erscheint.

In dem nach Südwesten gerichteten Flügel des Schlosses Seehof waren zu ebener Erde neun Zimmer der biologischen Sta-

tion nebst einem Kellerraum mit Zementbecken und Aquarien zur Verfügung gestellt worden.

Die reichhaltige Bibliothek weist über 5000 Nummern auf. Die dicken Mauern und das Gewölbe dieses Raumes sind Reste des von Kaiser Josef II. aufgelösten Karthäuserklosters, und die Jahreszahlen 1607 und 1901 über der Toreinfahrt geben ein interessantes Stück Baukunst wieder. Die Station verfügt über sechs Arbeitsplätze an Fenstern zum Mikroskopieren. Auf Eisentraversen stehen, höher angeordnet, heizbare Aquarien, Regale bei jedem Mikroskopiertisch mit den notwendigen Utensilien vervollständigen die Einrichtung. Der Arbeitsplatz wird den Stationsgästen gratis zur Verfügung gestellt und, so weit der Raum reicht, auch Quartier im Schloß. Ein vollständig eingerichtetes chemisches Laboratorium steht zur Verfügung und in der Dunkelkammer können photographische und physiologische Arbeiten ausgeführt werden. Mikroskop und Besteck sind mitzubringen. Durch den Schloßpark, an Bächen und Zierteichen vorüber, gelangt man zu einer ausgedehnten Teichanlage und nach 10 Minuten Weges zur Bootshütte der Fischerei am Untersee, die auch das große Stationsboot und kleinere Kähne für die Gäste der Station beherbergt. Diese Räumlichkeiten aber genügten bald nicht mehr den Ansprüchen, und dank der Opferwilligkeit des Hauses Kupelwieser wurde in nächster Nähe des Schlosses ein villenartiger Neubau aufgeführt, der die Wohnung des ständigen Assistenten sein sollte, überdies im Kellergeschoß ein Kesselraum für die Warmwasserheizung, ein Aquarienraum und eine Werkstatt für den ständig angestellten Institutsmechaniker. An dieses Haus anschließend wurden zwei große Glashäuser, ein Kalt- und ein Warmhaus mit zahlreichen Aquarienanlagen gebaut. Über Anregung Prof. Wettsteins erweiterte die Station ihren Wirkungskreis. Während ursprünglich die Station nur wissenschaftlich selbständig Arbeitenden zugänglich war, wurde die Abhaltung süßwasserbiologischer Kurse für Studenten in das Stationsprogramm aufgenommen. Dadurch war aber eine abermalige Erweiterung der Baulichkeiten notwendig. Stationsleiter Ruttner erhielt ein eigenes Gebäude als Dienstwohnnng und seine frühere Wohnung wurde zu Studentenquartieren umgestaltet. Um die wissenschaftlich forschenden Stationsgäste durch die Kurse in ihrer

Arbeit nicht zu stören, wurde für die Fischerei der Gutsherrschaft ein neues Bootshaus gebaut, das alte allein der Station zur Benützung überlassen und auf Piloten so in den See hinaus ausgebaut, daß ein Mikroskopiersaal mit 10 Arbeitsplätzen gewonnen wurde. Daß die Station mit Apparaten und Behelfen aufs sorgfältigste ausgestattet ist, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Ausdrücklich sei aber auf die von der Lunzer Station angelegte Planktonsammlung verwiesen, die Proben der verschiedensten Länder und Erdkreise enthält.

In der ersten Zeit des Stationsbetriebes waren Stationsgäste, die den Obersee besuchten, gern gesehene Gäste in der Jagdhütte des Forstpersonals, das ja immer in dankenswerter Weise uns hilfsbereit zur Seite war. Bald aber erhielt die Biologie auch hier ein kleines eigenes Heim mit Laboratorium und Wohnraum sowie eine Bootshütte.

Wer sich im allgemeinen über die biologischen Verhältnisse in Lunz orientieren will, sei auf folgende Veröffentlichungen verwiesen:

1. R. Woltereck, Mitteilungen aus der biologischen Station in Lunz (N.-Ö.). — Biologisches Centralblatt, Bd. XXVI, Nr. 13, 14, 15 vom 1. Juli 1906. 8 Abbildungen.

2. Dr. V. Brehm, Die biologische Süßwasserstation zu Lunz-Seehof, Niederösterreich. — Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde, Bd. II, S. 465—499, 1907. 16 Abbildungen.

3. Prof. Dr. Kuckuck, Die biologische Station in Lunz. — Die Umschau, X. Jahrg., Nr. 48 vom 24. November 1906, S. 914 bis 917. 5 Abbildungen.

4. Prof. F. Zschokke-Basel, Die biologische Station in Lunz-Seehof (Niederösterreich), eine neue Forschungsstätte der Naturwissenschaft. — Aus der Natur, Jahrg. 1907. 21 Seiten, 14 Abbildungen.

5. Dr. F. Urban, Eine österreichische Süßwasserstation und ihre Bedeutung für den biologischen Unterricht. — Monatsschrift „Deutsche Arbeit“, 6. Jahrg., 1906/7, S. 665—671. 4 Abbildungen.

6. R. Woltereck, Moderne Aufgaben der biologischen Stationen. — „Die Woche“, Berlin, 10. Jahrg., Nr. 25, S. 1095—1099 vom 20. Juni 1908. 10 Abbildungen.

7. Dipl. Landwirt, Phil. Dr. Johann Wittmann, Süßwasserstation Lunz-Seehof. — Wiener landwirtschaftliche Zeitung vom 17. September 1907, 57. Jahrg., Nr. 66, S. 618. 8 Abbildungen.

Ein ausführliches Verzeichnis aller bis August 1910 aus der Station hervorgegangenen Arbeiten enthält der Prospekt der Station, der allen Interessenten von der Stationsleitung über Wunsch gesandt wird.

Herr Dr. O. v. Troll zeigt eine auf dem südwestlichen Kriegsschauplatz, und zwar auf dem Monte Zebio bei Asiago gemachte Ausbeute, hauptsächlich an Käfern, rezenten und fossilen Mollusken.

Allgemeine Versammlung

am 2. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Eberstaller Robert, Dr. phil., Assistent am hygienischen Institut der Universität Wien, IX. Kinderspitalgasse 15	Dr. A. Ginzberger, Prof. Dr. F. Vierhapper.
„ Fischel Alfred, Dr. Universitätsprofessor, Vorstand des embryologischen Institutes der Universität Wien, IX. Währingerstraße 13 a	Dr. A. Ginzberger, Dr. K. Toldt jun.
„ Oborny Adolf, Realschuldirektor i. R., Znaim	Dr. A. Ginzberger, Dr. A. Zahlbruckner.

Herr **Prof. Dr. V. Grafe** hält einen Vortrag: „Beziehungen im Ablauf der Stoffwechselvorgänge bei Pflanzen und Tieren."

Während in einer früheren Zeit Chemie und Physiologie vornehmlich mit analytischen Methoden arbeiteten und man beispielsweise auch aus der chemischen Zusammensetzung des Lebenssubstrates die Geheimnisse seines Wirkens herauszulesen versuchte, sind diese Methoden heute verlassen und man beginnt deduktiv aus den physikalischen Strukturen die chemischen Wechselwir, kungen der Plasmabestandteile zu verstehen. Aus der ungeheuren Oberflächenentfaltung des Plasmakolloids können die Eigentümlichkeiten des adsorptiven Festhaltens von Assimilaten und Dissimilaten-das qualitative und quantitative Wahlvermögen der Zelle abgeleitet werden. Denn alles, was in die Zelle eindringt, wird insoferne ein Teil von ihr, als es sich adsorptiv in den kolloiden Aufbau einfügt. Darin gerade besteht ebenso das „Belebtwerden" toter Stoffe, die in die Zelle eingehen, wie die Unfähigkeit, sie mit unseren Ionenreaktionen zu erkennen (das „Maskiertsein" nach Molisch). Große Bedeutung besitzt auch der Umstand, unter welchen Verhältnissen eine solche Stoffverteilung reversibel ist oder irreversibel wird. Körperfremde Stoffe, die sich im Plasmasol reversibel lösen, schädigen die Zelle nicht dauernd (wie in der Narkose), wohl aber, wenn sie adsorptiv gebunden werden. Der Ansammlung von oberflächenaktiven Stoffen entspricht auch die Bildung von Oberflächenmembranen, deren Durchlässigkeit eine auswählende ist; es handelt sich aber dabei nicht, wie H. Meyer, Overton u. a. annehmen, um ein ausschließliches Lösungsphänomen, sondern wesentlich um eine Ultrafiltration, die je nach der Teilchengröße, beziehungsweise Porenweite anderen Stoffen den Durchgang gestattet. So wie die Ultrafilter in der Kolloidchemie, mit denen man Kolloide voneinander trennen und filtrieren kann, so ist auch die Plasmahaut ein, allerdings stets wechselndes Ultrafilter.[1]) So können auch Enzyme ein- und austreten und so wie das für Malzdiastase und proteolytische Enzyme schon aus den Vorgängen in

---

[1]) W. Ruhland, Jahrb. f. wiss. Bot., 51 (1912); Ztschr. f. Chemie u. Industrie d. Kolloide, 1913; Biol. Centralbl., 33 (1913).

der industriellen Praxis hervorgeht, so ist auch kein Grund, für andere Enzyme nicht Endo- und Exosmose durch die Plasmahaut zuzugeben. Es wird ferner darauf hingewiesen, daß die Enzyme überhaupt nicht als chemische Individuen eigener Art aufzufassen sein dürften, sondern als Molekulargruppen, die am Plasmakolloid in Wechselwirkung mit den jeweiligen Zellinhaltstoffen so entstehend gedacht werden könnten wie die Ehrlichschen „Seitenketten." Mit den genannten Anschauungen über die Plasmahaut entfällt aber die bekannte Diskussion über deren lipoiden, beziehungsweise mosaikartigen Charakter. Von größter Wichtigkeit für das Leben der Zelle sind die Vorgänge der Quellung und Entquellung im Plasmakolloid. Durch allmähliche Abscheidung eines unelastischen Gels aus dem Plasma entsteht die solide Zellwand, die durch nachträgliche chemische Veränderungen und Einlagerungen verfestigt wird. Demgemäß ist sie nicht, wie wir vielfach annehmen, völlig permeabel, sondern sie ist auch noch durchsetzt von aus dem Plasma stammenden Lipoiden[1]) und Proteïnen (Wiesners „Dermatosomen"), zu vergleichen mit einer nach Pfeffers Methode hergestellten semipermeablen Tonzelle, die durch Sprünge und Risse an vielen Stellen holopermeabel geworden ist. Geht die Entquellung bis zur Entstehung eines unelastischen Gels, dann entsteht das, was wir im Reiche der Organismen so vielfach als Hülle und Gerüst finden. (Aber auch das Plasma selbst hat seinen normalen Quellungsgrad, seine „Turgeszenz", dessen abnormale, irreversible Unterschreitung sich in Störungen, Krankheit, Tod dokumentiert. Ja, Quellung und Entquellung sind so fein abgestimmt, daß wir die Reizerscheinungen bei Pflanzen und Tieren geradezu auf reversible Quellung und Entquellung zurückführen können; da aber jeder reversible Vorgang je nach den äußeren Umständen stets auch von irreversiblen Teilvorgängen begleitet ist, geht jede Reizung mit einer partiellen Schädigung des Organismus einher, jede Reizung hinterläßt, wie wir sagen, im Plasma einen Eindruck (Mneme, Gedächtnis), deren Summe uns im Altern sichtbar entgegentritt. Ermüdung und Lähmung sind Erscheinungen dieser irreversiblen Teilvorgänge bei der Reizung. Jede Quellung und Entquellung

---

[1]) Hansteen-Cranner, Jahrb. f. wiss. Bot., 53 (1914).

ist verbunden mit dem Freiwerden von Ionenelektrizität, freier elektrischer Ströme und Änderung der Oberflächenspannung. Da Quellung und Entquellung am mächtigsten im Muskel angreift, ist der Muskelstrom am stärksten, aber auch bei Pflanzen können, wie Burdon-Sanderson bei der Reizung von *Dionaea*-Tentakeln gezeigt hat, starke Aktionsströme eintreten. Nur so ist es auch verständlich, daß auch tote Organe bei ihrer Quellung und Entquellung für die Erregungsleitung (Mimosa) eine Rolle spielen können. Hieher gehört auch die von Bennecke beobachtete „Reizplasmolyse“ und die von Osterhout beschriebene Plasmolyse in destilliertem Wasser. Ferner gehört hieher das Abklingen der Erregungsleitung durch Kalk, welcher eine wandverfestigende Wirkung hat, ebenso beim Auftropfen von Kalklösungen auf *Drosera*-Tentakeln wie bei der sukzessiven Einlagerung von Kalk in die Nervensubstanz bei fortschreitendem Alter. Infolgedessen sind auch jene Organe besonders reizbar, die infolge ihrer Jugend einen hohen Wassergehalt haben, wo also Wasserverschiebungen besonders leicht eintreten, so wie ja auch die Erregungsleitung von der Spitze zur Basis dem Potentialgefälle der kolloiden Anteile folgt. Daß bei der Reizung reversible Gelbildung durch Entquellung eintreten kann, beweisen schon die Beobachtungen von Ch. Darwin über „Aggregationserscheinungen“ in gereizten *Drosera*-Tentakeln. Quellung und Entquellung können auch rhythmisch vor sich gehen und zu den bekannten Strukturen wie Streifen, Flecken, Bänder etc. führen. Ferner werden die mechanischen Wirkungen der Quellung in Betracht gezogen. Immer sind die Kolloide das Stabile, die Kristalloide wie Zucker, Harnstoff, Harnsäure, Purinderivate das Mobile, wir treffen sie daher nur auf der Wanderung und auch da werden sie transitorisch in Kolloide umgewandelt, wenn ihr Transport stockt (transitorische Stärke, Anthokyan, Glykogen). Nur der Zucker ist ein direktes chemisches Produkt der Assimilation, herstellbar auch ohne grüne Pflanze aus Kohlensäure und Wasser durch ultraviolettes Licht; die Stärke ist schon ein adsorptives Kondensationsprodukt des Protoplastes und daher in ihrer Form organoid. Zucker finden wir daher höchstens in biologischen Endstufen wie Blüten oder Früchten angehäuft, die für den Stoffaustausch mehr minder nicht in Betracht kommen. Die Über-

führung in den Kolloidzustand erreicht der Organismus durch Kondensation (Kohlehydrate) oder Molekülvergrößerung, durch Gruppenbeladung (Koffeïn, Theobromin aus Harnsäure, Alkaloide aus Aminosäuren). Erst aus den Kolloideigenschaften der Organkolloide konnten die Erscheinungen der Muskelstarre im Tode und des Hartwerdens der Stärke und des Klebers im Brote verstanden werden.

Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner bespricht eine Reihe lebender Pflanzen aus den Kalthäusern des Hofgartens in Schönbrunn, die durch das Entgegenkommen des Herrn Hofgartendirektors Regierungsrat Anton Umlauft für diesen Zweck zur Verfügung gestellt worden sind.

Allgemeine Versammlung

am 6. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr **R. Schrödinger.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt eines neuen Mitgliedes zur Kenntnis:

Ordentliches Mitglied:

	Vorgeschlagen durch:
Herr Momot Joannes, Dr., Gymnasialprofessor, Wien, XIII. Hütteldorferstraße 141	Prof. Dr. H. Joseph. Prof. Dr. L. Kulczyński.

Herr Prof. Dr. L. Linsbauer zeigt und bespricht eine größere Anzahl phytopathologischer Präparate aus den Sammlungen des botanischen Institutes der Universität Wien, der Lehrkanzel für Phytopathologie der Hochschule für Bodenkultur in Wien und der höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg.

Herr Prof. Dr. H. Joseph bespricht unter Vorzeigung von Lichtbildern und Präparaten eine interessante neue Meduse des Triester Golfes.

Am Samstag den 9. Juni besichtigten zahlreiche Mitglieder unter Führung des Herrn Prof. E. Tschermak die Pflanzenzuchtstation und Versuchswirtschaft der Hochschule für Bodenkultur in Großenzersdorf bei Wien.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 18. November 1915.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

Prof. Dr. Josef Müller hält einen Vortrag über: „Anatomie und Biologie der Kleiderlaus." I. Teil. (Mit Vorführung histologischer Schnittpräparate.)

Versammlung am 16. Dezember 1915.

(Ausnahmsweise im Hörsaale des botanischen Instituts.)

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

I. Wahl der Funktionäre. Wiedergewählt wurden:
Obmann: Herr Direktor Dr. F. Spaeth.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. K. Holdhaus.
Schriftführer: Herr F. Heikertinger.

II. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Josef Müller: „Anatomie und Biologie der Kleiderlaus." (Schluß.) (Mit Projektion mikroskopischer Präparate.)

Der Inhalt des Vortrages ist veröffentlicht in der Zeitschrift „Das österreichische Sanitätswesen", XXVII. Jahrg., 1915, Nr. 36/38

und Nr. 47/49, Beilage, unter dem Titel: „Zur Naturgeschichte der Kleiderlaus.“ (Separatabdruck bei Alfred Hölder, Wien und Leipzig.)

Versammlung am 20. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

Herr Dr. W. Sedlaczek hält einen Vortrag: „Neuere Beobachtungen über die Biologie der Borkenkäfer.“

Versammlung am 17. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

Herr A. Winkler spricht: „Über die Käferfauna des Jailagebirges in der Krim.“

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 12. März 1917.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.**

Herr **Paul Schütz,** Prokurist der Rauhwarengroßhandlung J. Z. Schütz in Wien, zurzeit als k. u. k. Oberleutnant im Felde, hielt einen Vortrag über

Moderne Verwertung der Pelztiere,

der mit einer reichhaltigen, lehrreichen Schaustellung von Pelzen in natürlichem sowie in präpariertem und gefärbtem Zustande verbunden war. Auf vielseitigen Wunsch folgt nachstehend ein ausführliches Autoreferat.

Tierfelle bildeten wohl die ursprünglichste Bekleidungsart des Menschen. Eines der allerältesten Zeugnisse für die Pelzverwertung in frühen historischen Zeiten bietet eine altägyptische

Darstellung einer Gerber- oder Kürschnerwerkstätte aus den thebanischen Gräbern, auf welcher die Zurichtung von Leopardfellen veranschaulicht wird. Aus diesen Fellen wurde ein über die Achseln geknüpftes Gewand hergestellt, welches eine Auszeichnung für den Priesterstand bildete. Auch andere damalige Völker und nachher insbesondere die Perser verwendeten die Pelzbekleidung nach geschichtlichen Überlieferungen in bedeutendem Maße. Schon damals galt die Pelzbekleidung als eine Auszeichnung der höheren Stände. Römer und Griechen allerdings betrachteten dann die Bekleidung der Germanen mit Tierhäuten lange als ein Zeichen des Barbarentums. Doch scheinen auch die Römer später daran Gefallen gefunden zu haben, da ein Edikt des Kaisers Honorius (ungefähr 400 n. Chr.) den Gebrauch von Pelzbekleidungsstücken nur für den kaiserlichen Hof als zulässig bestimmt haben soll. Zu dieser Zeit gab es in unseren Ländern noch viel edles Pelzgetier, wie Biber, Zobel, Luchs, Otter, Wolf, Bär.

Das erwähnte ägyptische Bild einer Kürschnerwerkstätte spricht nur für die Existenz dieses Handwerkes in der damaligen Kulturepoche. Wenn man aber von dieser Zeit absieht, so findet man wenig Beweise dafür, daß es später oder früher ein regelrechtes Kürschnerhandwerk gegeben hätte. Der Mensch ohne Kultur war sozusagen Produzent und Konsument in einer Person und so standen auch die meisten Handwerksarbeiten auf einer ziemlich niedrigen Stufe. Der Mensch der Steinzeit mag wohl das vom Tier gezogene Fell mit Hilfe seines Steinwerkzeuges bearbeitet haben. Es besteht aber die Ansicht, daß selbst die älteste, primitivste Gerbung zu ihrem wesentlichen Teile mit der noch heute im Kürschnerhandwerk üblichen Weise übereingestimmt haben mag. Man weichte die rohen Felle in Salzwasser und bearbeitete sie zur Erreichung der Geschmeidigkeit mit Fischtran oder Fett. Zu demselben Zweck wurde auch das Gehirn der Tiere verwendet. Eskimos bearbeiten sogar noch heute Felle durch andauerndes Kauen im Leder.

Vom 5. bis zur Mitte des 8. Jahrhunderts sind die Handwerker nur rechtlose Knechte und Leibeigene gewesen; das Handwerk konnte sich nicht entwickeln. Nach dieser Zeit aber begannen sich in den Städten die Handwerker freizukämpfen und

ihr Gewerbe fing an sich aufzuschwingen. Da stand nun auch das Kürschnerhandwerk als ein hochangesehenes in Ehre, was durch eine große Zahl von historischen Aktenstücken aus den Städtearchiven Österreichs, Deutschlands, Englands, Frankreichs und so weiter überliefert wurde. Das älteste deutsche Schriftstück über das Kürschnergewerbe stammt aus Trier aus dem Jahre 1220. Zur Zeit des späteren Mittelalters dürfte daher der Rauhwarenhandel schon recht bedeutend gewesen sein.

Das moderne Kürschnerhandwerk hat in den letzten dreißig Jahren einen enormen Aufschwung genommen und man kann sagen, daß es sich nicht nur in der Richtung der produzierten Mengen entwickelte, sondern sich auch in qualitativer Hinsicht zum großen Teile vertieft hat und es in gewisser Hinsicht bis zu einer Höhe brachte, welche manchmal die Linie eines Kunsthandwerkes streift. Einen Einfluß auf diese Entwicklung haben die führenden Modehäuser in den verschiedenen Zentren Europas und Amerikas genommen, welche vor einigen Jahrzehnten im feinen Pelzwerk ein dankbares und edles Material entdeckt haben, das der Propagierung für die sogenannte „hohe Mode“ würdig war. Diese Entwicklung wurde noch durch viele andere wichtige Umstände günstig beeinflußt, als da waren: Neue Verbindungen mit den Produktionsländern, wie zum Beispiel die Eröffnung der sibirischen Bahn, der dichte Ausbau von Bahn- und Schiffslinien in Nordamerika und Kanada, wodurch das Material rascher und daher auch zahlreicher herankam. Ein zweiter Umstand war der Fortschritt in den verschiedenen Arten der Zurichtung und der Färbung der Felle; speziell in der letzteren sind ganz besondere Erfolge erzielt worden. Zuerst auf Pflanzenfarben angewiesen, konnte sich die Pelzfärberei, welche keine hohen Hitzegrade zuläßt, nicht voll entwickeln; erst als vor zwanzig Jahren auf diesem Gebiete die Teerfarben noch hinzutraten, erweiterte sich mit einem Schlage das Feld.

Einige erklärende Bemerkungen über die wichtigsten Fachausdrücke sind erforderlich und mögen hier eingeschaltet werden. Die kürschnermäßige Gerbung der Felle, also mit der Erhaltung des Pelzes, im Gegensatze zur Ledergerbung ohne Pelz, heißt auf gut deutsch: „zurichten.“ Ein „rohes Fell“ nennt man das noch

nicht zugerichtete, getrocknete Fell. Der Pelz selbst besteht aus dem Oberhaar (den Grannen) und dem Unterhaar (der Wolle). Unter „Gefärbten Fellen“ versteht man diejenigen, welche in die Farbe getunkt wurden, bei welchen somit Haare und Leder durchgefärbt sind. „Geblendete Felle“ heißen hingegen diejenigen, bei welchen nur die Haarspitzen oder die Oberfläche des Pelzes mit einer schwachen Farbdecke bestrichen wurden. Es ist das der Vorgang, um einem Fell nicht eine gänzlich andere, unnatürliche Farbe zu verleihen, sondern um seine Naturfarbe nur intensiver zu gestalten.

„Rasierte Felle“ sind diejenigen, welche eine aus rotierenden, haarscharfen Messern bestehende Rasiermaschine passiert haben, wodurch sowohl Oberhaar als auch Unterhaar bis zur gewünschten gleichen Höhe glatt weggeschnitten wurden.

Wenn solche schon rasierte Felle noch eine sogenannte Epiliermaschine durchlaufen, werden sie „electric“ oder „epilierte Felle“ genannt. Diese Maschine entfernt durch sinnreiche Messeranordnung allein die unteren Teile der Oberhaare oder Grannen, welche in dem Pelz des bereits rasierten Felles verblieben sind und demselben noch eine gewisse Rauheit oder, wie der technische Ausdruck lautet, „einen Widerstand“ belassen haben. Durch deren Entfernung erzielt man die absolute Feinheit und Seidigkeit des rasierten Felles, welches übrigens auch noch rollende Bürsten zu passieren hat. Bei manchen Fellen werden die Grannen durch manuelle Arbeit entfernt, also „gerupft“, bei anderen wiederum wird durch Schwitzprozesse derselbe Zweck erreicht.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß das deutsche Wort „Kürschner“, mittelhochdeutsch „Kürsen“ oder „kürsener“, althochdeutsch (also im 12. Jahrhundert) „Chursina“ lautete. Altslavisch jedoch hieß das Pelzkleid „Krschno“ oder „Koroschno“, was somit etymologisch wahrscheinlich als der Ursprung unseres deutschen Wortes Kürschner zu gelten hat. Das Wort „Rauhware“ oder „Rauchwerk“, wie es früher hieß, kommt schon im Jahre 1440 als „rauhe Wâr“ vor. Im 17. Jahrhundert ist schon von Rauchhändlern und von Rauhhändlern die Rede. Auch heute stehen beide Schreibarten nebeneinander. In Deutschland heißt es richtig Rauchwaren und bei uns ebenso richtig Rauhwaren. Das Wort „rauch“ bedeutet das-

selbe wie „rauh“ im Sinne von uneben, also ein Fell mit Haaren, im Gegensatz zu dem glatten ohne Haar, dem Leder.

Nun folgt die Besprechung der wichtigsten Pelztiere, und zwar nicht in systematischer Reihenfolge, sondern nach der Ähnlichkeit der Pelze in zugerichtetem, beziehungsweise gefärbtem Zustande.

Der **nordamerikanische** oder **kanadische Biber** (*Castor fiber* L.).

Man unterscheidet dreierlei Arten der Herstellung: Den Biber mit Grannen, ungeschoren (in der Regel nur dunkle, seltene Exemplare), dann den hochgeschorenen Biber, dessen Grannen ungefähr einen Zentimeter hoch über der Unterwolle rasiert werden; ferner den bekannten geschorenen oder gerupften Biber, der am meisten in Verwendung kommt und bei welchem die Grannen genau in der Höhe des Unterhaares abgeschnitten oder überhaupt gerupft werden. Dunkle blaue Felle sind die geschätztesten. („Blau“ ist der Fachausdruck bei allen Pelzen für eine feine, ins Bläulichgraue gehende Schattierung im Gegensatz zur Tendenz ins Braunrötliche; eine wirklich blaue Farbe ist damit nicht gemeint.)

Im Mittelalter und auch später lieferten noch die einheimischen deutschen Biber ihre Felle dem Pelzbedarfe; sie existieren jetzt schon lange nicht mehr. Gesner sagt in seiner im Jahre 1583 in Zürich erschienenen Naturgeschichte darüber folgendes:

„Was man vom Biber nutze.“

„Es ist etwan der Balg in hohem wärd gehalte worden und sind gemeinlich hauptkappen darauß gemacht wurden. Jetzund aber hat man nit grosse acht darauff in unseren landen. (Also die Biber waren schon um 1580 nicht mehr so ganz modern!) Aber (so heißt es weiter) die Moscowiter bezahlen sy wol und verbrämen alle ir Kleidung damit.“

„Doch welche der Schlag getroffen, die selben, wo sy sich mit Biberbelge bekleiden, haben eine gute Arzney. Und so man den Balg brennt, pülffert mit Harz und Lauchsafft zu Kügelen machet, verstellet es das übrig nasblueten. Wär das Podagra hat, mache im stiffel auß Biberbelgen, es kumpt im wohl, sagt Plinius!“

Der **Sumpfbiber** (*Myocastor coypus* Mol.) oder **Nutria.**

Die letztere Bezeichnung für dieses in Südamerika vorkommende Tier ist zum deutschen Fachausdruck geworden. Dessen Pelz wird niemals mit der Granne verwendet. Seine Unterwolle ist der des Bibers sehr ähnlich, aber lange nicht so schön und wertvoll wie bei diesem; der Nutriapelz ist viel dünner, er eignet sich deshalb besonders gut für Pelzfütterungen.

Die Grannen werden bei der Zurichtung durch einen Schwitzprozeß vollkommen entfernt. Die Felle werden auch vielfach gefärbt, hauptsächlich in der Sealskinfarbe, also in einem tiefdunklen Schwarzbraun. Nutria stehen für die Pelzbereitung nicht länger als seit ungefähr 30 Jahren in Verwendung, und zwar in großen Mengen; sie wurden früher fast ausschließlich zur Bereitung von Hutfilzen verwendet. Bekanntlich wurde auch der echte Biber dieser Verwendung zugeführt.

Die **Bisamratte** (*Fiber zibethicus* L.), Nordamerika, ist ein Hauptartikel des Rauhwarenhandels und der Pelzindustrie überhaupt. Wie der Biber bildete das Bisamfell in früherer Zeit in den wenig betretenen Jagdterritorien Nordamerikas und Kanadas eine Werteinheit für den Tauschhandel. (Beiläufig 200 Bisamfelle oder 20 Biberfelle waren vor 50 Jahren der Preis für ein Jagdgewehr.)

Die jährliche Produktion Nordamerikas an Bisamfellen erreicht ungefähr fünf bis sechs Millionen Stück. Sie werden bekanntlich in allen möglichen Zubereitungsarten verwendet. Das „naturell" zugerichtete Fell wird zumeist als Futter für Pelze zusammengestellt. Die Zusammenstellung geschieht aus den Rücken oder aus den Bäuchen dieser Tiere; selten aus den ganzen Fellen. In jüngerer Zeit hat man auch viel Damenmäntel mit dem naturellen Pelz nach außen verfertigt (hauptsächlich eine englische Mode). Vor etwa 50 Jahren war der Pelzartikel Bisam noch ziemlich neu. Die Felle wurden damals in kunstvoller Weise durch Schneiden in winzige Stückchen für Muffblätter so zusammengesetzt, daß daraus eine Zeichnung von drei oder vier natürlichen Streifen entstand, welche den Muff durchzogen. Diese Art von Kürschnerarbeit lebte in den letzten Jahren wieder auf und es wurden Damenmäntel mit diesen naturellen und doch künstlich gearbeiteten Streifen mühsam hergestellt.

Die bekannteste Verwertungsart des Bisam ist jedoch der sealskinartig gefärbte und rasierte sogenannte electric seal Bisam. Ursprünglich wurde dieser Artikel in Deutschland hergestellt, dann lief ihm die französische Herstellung den Rang ab, wogegen in jüngster Zeit wieder in Leipzig darin ausgezeichnete Erfolge erzielt wurden. Der Sealbisam hat die allergrößte Verbreitung in allen Ländern der Erde gefunden, vor allem für Damenmäntel; für Muffe und Colliers, für Kleider- und Mäntelbesätze, dann auch für Herrenpelzfutter, somit fast auf allen Gebieten der Pelzverwendung. Außer dieser Färbung gibt es ungeschorene, in ungezählten Nuancen gefärbte Bisamfelle, welche, wenn nicht gerade eine Imitation, so doch einen Ersatz für andere ähnliche Fellgattungen bilden sollen. Bezeichnungen wie Nerzbisam oder Otterbisam sowie auch Sealbisam deuten immer auf das feine Fell hin, für welches der Ersatz geboten werden soll.

Bekanntlich wurden vor etwa zehn Jahren von einem Großgrundbesitzer in Böhmen zu Jagdzwecken Bisamratten eingeführt, die sich in kurzer Zeit so vermehrten und ausbreiteten, daß sie zu einer wahren Landplage wurden. Aus Böhmen sind bis jetzt schon viele tausend Bisamfelle dem Kürschnerbetriebe zugeführt worden. Die Qualität derselben kommt annähernd einer mittleren amerikanischen Bisamratte gleich, ist somit ziemlich gut. Doch mangelt es vorläufig an Verständnis der Jäger, die Felle richtig zu trocknen und zu konservieren, wodurch ein großer Teil des Materiales noch vor seiner Verwendung verdirbt.

Der Sealbisam in feiner Qualität und kürschnermäßig sorgfältig bearbeitet gibt eine Imitation des echten gefärbten Sealskin, die diesen fast vollkommen erreicht, ja sogar manchmal an Schönheit übertreffen kann.

Der **Biberseehund** oder **Seebär** (*Arctocephalus ursinus* L.) des nördlichen Stillen Ozeans liefert den echten Sealskin.

Dieses Tier bildet in englischer und französischer Verarbeitung seit langem das obligate Winterkleidungsstück der vornehmen Engländerin und Amerikanerin. Ein Mantel oder eine Jacke daraus gehört seit vielen Jahrzehnten zur Ausstattung einer jeden Braut wohlhabenden Charakters in diesen Ländern. Vor hundert Jahren kannte man aber diese Verwendung des Seals auch dort noch nicht.

Das Haar wurde damals auch nur für die Hutfabrikation als Filz verwendet. Die jetzige schöne, dunkle, glänzende Färbung des Seals ist übrigens erst etwa 25 Jahre alt; vorher herrschte eine braune matte Farbe vor.

Sealkanin oder **rasé Kanin** sind besonders präparierte Felle zahmer Kaninchen. Die besten solchen Felle sind die französischen. Das Hauskaninchen bildet in Frankreich ein Hauptnahrungsmittel und die Zurichtung und Färbung seines Felles ist daselbst schon seit langem auf einer hohen Stufe angelangt. Auch Belgien produziert diesen Artikel sehr stark, der im Sinne des Wortes ein Massenartikel geworden ist. Das Rohmaterial kommt übrigens aus ganz Europa und seit einigen Jahrzehnten auch aus Australien in gewaltigen Mengen. Bekanntlich sind aus Europa dorthin importierte wilde Kaninchen infolge Überhandnehmens seinerzeit zu einer überaus schweren Landplage geworden.

Kaninchenfelle werden mit Oberhaar oder rasiert in allen erdenklichen Imitations- oder Fantasiefarben hergestellt. Sie bilden mit dem im Range noch tiefer stehenden gefärbten sibirischen weißen Hasen die billigsten Sorten von Pelzwerk, und zwar fast ausschließlich zur Herstellung von Damenganituren etc. Es gibt schwarzgefärbte, dann braune, ferner Chinchillakanin, Luchskanin, Biberkanin etc. und ebensolche Hasen. In den letzten 10 Jahren jedoch, wo die sealartige Färbung den hohen Aufschwung genommen hat, ist es gelungen, auch von diesem Material durch Elektrisieren und Epilieren einen den echten Seal oft ganz ausgezeichnet imitierenden Artikel herzustellen. Wenn aber der Sealbisam auch in Solidität des Pelzwerkes dem echten Seal fast gleich kommt, so kann man das von dem Kanin keineswegs sagen, da das Haar nicht genug widerstandsfähig ist und sich rasch im Tragen abreibt. — Unser einheimischer Feldhase wird nie für Pelzwerk verwendet.

Die **Fischottern.** Der **Landotter** (*Lutra lutra* L.); Europa, Asien, und der **virginische Otter** (*Lutra canadensis* Kerr.). Der erstere wird zumeist in gerupftem Zustande entweder ungefärbt, oder aber sealskinartig gefärbt für Krägen von Herrenpelzen verwendet. Der virginische Otter wird nur in seinen lichten Sorten auch diesem Zwecke zugeführt. Die schönen dunklen Felle aber

werden ungerupft naturell ausschließlich für feine Pelzkrägen verwendet.

Der **Seeotter** (*Latax lutris* L.), Nordasien und Nordwestamerika, wird fälschlich Kamtschatkabiber genannt und stellt eines der wertvollsten Pelztiere dar. Die Verwendung ist ausschließlich naturell für die allerfeinsten kostbaren Krägen der Herrenpelze. Die bei uns beliebtesten Felle dieses Pelztieres sind von dunkler, graubrauner Färbung und haben ziemlich regelmäßig einzeln stehende, über das ganze Fell hin verstreute weiße, feine Grannen, die sogenannten „Silberspitzen", welche dem Fell eine wunderbare Schönheit verleihen. Es sind zumeist die jüngeren Tiere, welche so silberig sind. In Rußland, dem weitaus größten Konsumenten dieses kostbaren Artikels, sind aber die Felle ohne weiße Grannen ebenso hoch bewertet. Jedes einzelne dieser Felle hat seine interessante gefahrenreiche Jagdgeschichte.

Der **mitteleuropäische Fuchs, Rot-** oder **Landfuchs** (*Vulpes vulpes* L.) und der feinhaarige **amerikanische** oder **virginische Rotfuchs** (*V. fulvus* Desm.).

Letzterem steht auch der russische Rotfuchs an Qualität nahe. Die Felle dieser Tiere wurden schon im Mittelalter zu Pelzfütterungen verwendet. Seit ungefähr zwei Jahrzehnten begann man diesem Material eine gute dunkle Färbung zu geben. Insbesondere die russischen und amerikanischen Rotfüchse wurden in einer schönen schwärzlich graubraunen Schattierung gefärbt, für welche sich die Bezeichnung „Alaskafarbe" eingebürgert hat. Für solche gefärbte Füchse hat sich dadurch der Name „Alaskafüchse" eingelebt. Es ist der bekannte Schulterüberwurf unserer Damen, welcher sehr vornehm aussieht, wenn er aus Materialien feiner Provenienz hergestellt ist, hingegen etwas gröber erscheint, wenn seine Wiege in den Ländern Mitteleuropas gestanden ist. Die alaskafarbigen Füchse werden auch oft künstlich mit einzelnen weißen Haaren vom amerikanischen Dachs versehen, welche teils in den Pelz eingenäht oder mit einer Gummilösung eingeklebt werden.

Der **Silberfuchs**, eine natürliche Varietät des Rotfuchses, ist schwärzlich und silbergespitzt und bildet gegenwärtig das begehrteste und kostbarste Pelzwerk.

Schon im Jahre 1900 wurde auf der Londoner Auktion das beste Stück mit 580 £ bezahlt, was dem Betrag von 11.600 Mark entspricht. Seither wurde er wieder um vieles billiger. Die Heimat der Silberfüchse ist Nordamerika und Sibirien. Die ganz dunklen Exemplare dieser Art ohne weißen Spitzen stellen den Schwarzfuchs dar.

Der nächste Edelfuchs ist der bekannte **Polarfuchs** (*Vulpes lagopus* L.), der in der ganzen arktischen Region vorkommt. Die dunklen Individuen sind die Blaufüchse. Die schönsten stammen aus Alaska, Labrador und dem nördlichsten Sibirien, während aus Grönland zwar sehr seidige, aber kleinere und weniger wertvolle Exemplare alljährlich eingeführt werden.

Die weißen Exemplare des Polarfuchses sind die Weißfüchse. Die schönsten von schneeweißer Farbe werden in naturellem Zustande (und zwar noch etwas nachgebleicht) verwendet, während die nicht reinweißen Felle in verschiedenen Phantasiefarben gefärbt ebenfalls einen modernen, duftigen Schmuck unserer Damenwelt bilden. Diese Farben sind zumeist bläulich oder schiefergrau. Auch tiefschwarz wird dieses Material gefärbt. Die exaltierte Tango-Zeit vor dem Weltkrieg hat uns diesen Artikel in krassen, unnatürlichen Farben wie ockergelb, tiefblau und sogar bordeauxrot und grün gefärbt aufgezwungen. Es war nur eine vorübergehende Pariser Geschmacksverirrung.

Mehr wohlfeiler Art sind die verschiedenen Sorten, die unter dem Namen Kittfüchse zusammengefaßt sind. Die aus dem asiatischen Rußland stammenden sind rötlich und haben einen dünnen Pelz, während Südamerika, speziell Patagonien, uns ein sehr schönes, für bläuliche Färbung sehr geeignetes Material von Kittfüchsen liefert, das ein beliebtes Pelzwerk in mittlerer Preislage geworden ist. Eine große Reihe kleinasiatischer Fuchsfellarten bildet ferner das Material für außerordentlich schöne Färbungen, von welchen eine, den Silberfuchs imitierende, erst im Weltkrieg selbst entstanden und sehr beliebt geworden ist.

Es wäre dann noch der **Grisfuchs** (*Urocyon cinereo-argentatus* Schreb.), südliches Nordamerika, zu nennen, welcher einen grauen, etwas borstigen Rücken und gelbe Flanken besitzt und ein Pelzwerk mehr untergeordneten Ranges bildet.

Die Füchse liefern kein dauerhaftes Pelzwerk. Die künstliche Zucht edler Füchse und anderer Pelztiere macht speziell in Amerika Fortschritte.

Der **Steinmarder** (*Mustela foina* Erxl.) sowie der **Baum-** oder **Edelmader** (*Mustela martes* L.) sind bei uns in Europa und im westlichen Asien stark verbreitete und geschätzte Pelztiere. Den Unterschied zwischen Stein- und Edelmarder bildet bekanntlich der weißliche Haargrund des ersteren, welcher bei der Kehle am besten zum Vorschein kommt, gegenüber dem mehr zobelartigen, also bräunlichen Haargrund des Edelmarders, dessen Kehle mehr weniger ockergelb ist. Der letztere ist im allgemeinen der wertvollere. Beide Arten werden zumeist in der Naturfarbe verwendet. Sie waren schon im frühen Mittelalter als Pelzbesatz sehr geschätzt. Vor ungefähr 15 Jahren wurden sie neuerdings ein modernes beliebtes Pelzwerk von gutem Rang. Die Felle sind im Tragen sehr dauerhaft. Ein großer Teil davon wird geblendet und es sind auf diesem Wege sehr schöne naturähnliche Nuancen erziehlt worden.

Ihr nächster Verwandter ist der **amerikanische Zobel** oder **Fichtenmarder** (*Mustela americana* Furt.).

Gleichsam eine Brücke vom Edelmarder zum russischen Zobel, bildet er sozusagen die Idealgestalt des ersteren, den er an Feinheit des Pelzes und Schönheit der Farbe weit übertrifft. Die lichten Gattungen dieses Pelzwerkes werden geblendet oder gefärbt. Der hauptsächlichste Konsument dieses Artikels ist immer England gewesen. Bei uns und in Frankreich ist er nicht sonderlich begehrt.

Der **russische** oder **sibirische Zobel** (*Mustela zibellina* L.) ist der Hocharistokrat unter den Pelztieren. Sein hohes Ansehen stammt schon aus dem frühen Mittelalter. Die schönsten Exemplare mußten dem russischen Hof als Krongut abgliefert werden. Aus den Provinzen östlich des Baikalsees, die mit Urwäldern bedeckt sind, kommen aus den tiefen, für das Sonnenlicht undurchdringlichen Schatten dieser Wälder die besten, dunklen Exemplare. Weiter östlich und westlich davon nimmt teils das reiche Pelzhaar, teils die Schönheit der Farbe des Zobels ab. Wenn man Gelegenheit hatte, die alljährlichen großen Sammlungen dieses Artikels in den Auktionen von London oder in der jährlichen Messe von Nijni-

Nowgorod zu studieren, so kann man von den tausendfachen Unterschieden und Schattierungen dieser Felle sprechen.

Das Verständnis für die genaue Bewertung dieses Artikels ist ein außerordentlich schwieriges. Dem Auge des fachlichen Käufers obliegt in dem Falle die große Verantwortung. Mit jeder Tagesstunde, mit jeder am Himmel vorüberziehenden Wolke verändert sich die Farbennuance; das Auge muß trotzdem die feinen Unterschiede sehen und festhalten. Es ist natürlich, daß bei etwas Müdigkeit verhängnisvolle Fehler in der Bewertung entstehen können. Ungefähr ein Viertel der Quantität russischer Zobelfelle ist, wie der fachliche Ausdruck lautet: „silberspitzig", d. h. Grannen von weißem Haar sind über das Fell verstreut. Speziell bei uns wird diese Eigenschaft als besonderes Charakteristikon des Zobelpelzes geschätzt, was eigentlich nicht voll begründet ist, da dieselbe Qualität ohne Silberspitzen für den Bedarf der übrigen Länder ebenso hoch bewertet wird. Der richtige Fachmann ist zumeist im Stande, die engere Heimat eines jeden rohen Zobelfelles nach dem Aussehen zu bestimmen, so wie er das überhaupt bei allen Pelzgattungen des Handelsverkehres können soll. Der Provenienz nach unterscheidet man vom sibirischen Zobel allein 15 verschiedene Sorten. Die Preise der einzelnen Qualitäten von sibirischen Fellen bewegten sich im Jahre 1910 zwischen M. 25.— bis M. 1500.— per Stück, wurden aber seither wohl doppelt so hoch bewertet.

Das **Hermelin** (*Putorius ermineus* L.) liefert das ebenfalls schon im Mittelalter stark benützte Pelzwerk der Edlen, das Pelzwerk der Krönungsmäntel. Das schöne Tierchen, auch bei uns als „großes Wiesel" daheim, kommt in den besten Exemplaren in den Territorien Sibiriens vor, insbesondere in Ischim. Die jährliche Produktion Sibiriens wird auf mehrere 100.000 Stück berechnet; Amerika liefert ziemlich große Mengen von geringerer Qualität. Das Hermelin wird nur in naturellem Zustande (zumeist gebleicht) verarbeitet, bis vor einigen Jahren immer in der Weise, daß jedes Fell zusammen mit der kleinen charakteristischen schwarzen Schweifspitze in Verwendung kam. Seit 10 bis 15 Jahren fand man es oft schöner, Hermelinmäntel und Schleifen ohne Schweife herzustellen oder die Schweife zusammen eine künstliche Zeichnung bilden zu lassen als Abschluß oder als Unterbrechung.

Eine weitere Marderart ist der **Kolinsky** oder **sibirische Nerz** (*Putorius sibiricus* Pall.), der in Sibirien und China vorkommt und eine weißlichgelbe Farbe besitzt, ebenso wie der **japanische Marder** (*Mustela melampus* Temm.).

Beide Tiere werden als Pelzwerk stark benützt, aber fast niemals in der Naturfarbe. Sie werden zobelähnlich mehr oder minder schön gefärbt.

Der **Iltis** (*Putorius putorius* L.) kommt in den gemäßigten Zonen Europas und Asiens vor. Der europäische Iltis ist der schön gefärbte mit gelbem oder weißlichem Grundhaar, von welchem sich das dichte, tiefschwarze Oberhaar sehr schön abhebt; er stellt ein Pelzwerk guter Kategorie dar. Die asiatischen Iltisse hingegen sind von sehr geringer Qualität, weißlich und haben ein sehr spärliches Oberhaar; sie wurden früher nur für billige Pelzfutter verwendet. Vor 10 Jahren begann man sie verschiedenartig gefärbt als billiges Material für Garnituren zu verwenden, während sie sich seit den letzten 5 Jahren in ihrem unschönen natürlichen Ansehen selbst an sehr elegante Damenmäntel und Kleider als „sehr moderne“ Verbrämung heranwagen. Eine besonders große Marderart, der sogenannte **virginische Iltis** (*Mustela pennanti* Erxl.), liefert ein speziell in Frankreich als „Pecan“ geschätztes Pelzwerk, dessen dunkle Sorten sehr kostbar sind.

Vom **Nerz** (*Mustela lutreola* L.) gibt es eine europäische (eigentlich russische) Sorte, die für den Rauhwarenhandel nicht sehr wichtig ist, da sie nur in geringen Quantitäten vorkommt. Man versteht aber unter Nerz zumeist den nordamerikanischen, der in seinen Abarten guter Provenienz ebenfalls zum Edelpelzwerk gehört. Niedriger im Haar als Zobel, ist sein Aussehen ein eigenartiges. Einerseits wird er für die feinsten Garnituren und Mäntel verwendet, andererseits gibt er die geschätzten, vornehmen und dauerhaften Nerzfutter für Herrenpelze ab. In früheren Zeiten war er als Damenartikel sehr in Mode. Vor ungefähr 50 Jahren aber war es plötzlich mit dieser Mode vorüber. Es trat eine Zeit ein, in welcher die Mode ausschließlich schwarzes oder dunkelgefärbtes Pelzwerk begünstigte und so wurden damals Steinmarder, Iltis, Edelmarder, amerikanische Zobel, ja sogar sibirische Zobel als unschön empfunden und verschwanden

aus der Mode. Die Nerzfelle wurden damals im Preise derart billig, daß man eine Verwendung dafür sogar darin suchte, daß man sie rasierte und sealartig färbte. Heute steht der Nerz wie alle die angeführten Pelze in ihren natürlichen Farben wieder in hoher Gunst des Publikums.

Vom „Nerzwiesele“ erzählt uns Gesner folgendes: „Noch ist ein ander Geschlächt der Wiselen, so auff Teutsch Nertz genannt wird mit der grösse gleich dem Marder, hat kurtze Haar gleycher lenge, an Farb gantz ähnlich dem Otter; der merer Teil werdend der belgen 40 Stück 7 Teutsch Gulden verkauft.“ Diese Stelle ist für den Fachmann von großem Interesse, denn noch heute ist es Brauch, Nerze, Marder, Iltisse und Hermeline zu 40 Stück gebunden zu verkaufen. Die Bezeichnung dafür ist: ein „Zimmer“ Nerz! Dieses Wort hat mit dem gewöhnlichen Worte Zimmer keinen Zusammenhang und entstand aus dem altnordischen Wort „timber“, welches so viel wie „Haufen“ bedeutet.

Einen Massenartikel, der seit ca. 20 Jahren eine sogenannte Nerzimitation lieferte, bilden die **russischen** oder **asiatischen Murmeltiere** (*Marmota* spec.) aus den Steppen Sibiriens und der Mongolei; sie sind Verwandte unseres Murmeltieres der Alpen. Sie kommen in mehreren Arten vor und zu vielen Hunderttausenden wurden ihre billigen Felle nerz- oder zobelartig gefärbt und zu Garnituren, Jacken, Mänteln etc. verwendet. Man versah einfach die fertigen Gegenstände mit dunklen Streifen mittels aufgetragener Farbe, welche an den natürlichen dunklen Rückenstreifen (den „Grotzen“) des echten Nerzes erinnern sollten. Dieses Erzeugnis der Pelzkonfektion bildete Jahre hindurch einen großen österreichischen Exportartikel speziell nach England. Wiener Kürschner waren die ersten, welche durch besondere Arbeitsmethoden, hauptsächlich durch das Bügeln der Felle gegen den Strich, außerordentlich schöne Effekte erzielt haben und in den Schaufenstern aller berühmten Warenhäuser Londons konnte man dieses Wiener Erzeugnis finden.

Der **Skunk** oder **Chinga** (*Mephitis mephitis* Schreb.). Die deutsche Sprache hat als Fachausdruck den englischen Namen „Skunks“ übernommen, da der deutsche naturgeschichtliche Ausdruck „Stinktier“ abschreckend gewirkt hätte. Dieses natur-

geschichtlich überaus interessante Tier importieren wir aus Nordamerika. Auch da bieten die einzelnen Distrikte in bezug auf Qualität ganz gewaltige Unterschiede. Die feinen schwarzen Felle kommen aus den östlichen Gegenden der Vereinigten Staaten, wogegen die Qualität gegen Westen, Norden und insbesondere Süden bedeutend abnimmt. Der allergrößte Teil der Skunksfelle hat zwei weiße Längsstreifen, die aber fast immer bei der Verarbeitung entfernt werden. Felle, bei welchen das weiße Haar überwiegt, werden tiefdunkel gefärbt, bilden aber dann keineswegs eine Imitation der natürlichen Skunksfelle.

Der Skunkspelz wurde Jahrzehnte hindurch ausschießlich in Mitteleuropa verwendet, hauptsächlich in Deutschland und in Österreich, während zum Beispiel Amerika bis in die jüngste Zeit den Artikel nicht verwendet hat, vielleicht sogar, weil das Wort Skunk dort ein ziemlich scharfes Schimpfwort bedeutet. In den letzten Jahren hat sich dieser Artikel schon in Frankreich und England einzubürgern begonnen. Die gute Qualität davon bildet bekanntermaßen ein schönes und recht vornehmes, dabei auch dauerhaftes Pelzwerk. Seine kürschnermäßige Verarbeitung hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, so daß wahrhaft Schönes, besonders in Wien darin geschaffen wurde. Der Artikel kommt alljährlich in sehr großen Quantitäten aus Amerika herüber. Durch die Sperre ist er in Deutschland und auch bei uns seit dem Kriege sehr kostbar geworden.

Eine Abart des Skunks ist *Spilogale putorius* L., welche als Civet-cat oder Lyra-Katze im Handel geht. Es ist eine kleine gestreifte Skunksart, die nur in den Vereinigten Staaten Nordamerikas vorkommt. Die weißen Streifen des Pelzes bilden die Zeichnung einer Lyra.

Die dunkle, schwärzlichbraune Farbe des Skunks, welchem auch die künstliche „Alaskafarbe“ des Fuchses nahekommt, ist sehr beliebt, so daß eine ganze Reihe anderer Artikel in ähnlicher Farbe gefärbt werden, vor allem der **Waschbär** (*Procyon lotor* L.), alter deutscher Fachausdruck „Schuppen“ oder „Schoppen“.

Dieses nordamerikanische Tier ist in seinen guten Qualitäten auch im natürlichen ungefärbten Zustande innerhalb der letzten Jahre in schönfärbigen Exemplaren ein beliebtes Pelzwerk für

Damengarnituren geworden. Früher hatte man damit nur schwere Reisepelze gefüttert und verbrämt. Heute wird ein großer Teil der Felle entweder skunksartig oder bläulich gefärbt. Vor 20 Jahren ungefähr wurden die Felle auch naturell rasiert als Imitation von Biber verwendet.

Ähnlich in der Verwendung sind die australischen **Wallabis** (*Makropus* oder *Halmaturus*), das sind verschiedene kleinere Känguruh-Arten, welche in großen Quantitäten alljährlich herüber kamen und ihre schönste skunksähnliche Färbung bei uns in Österreich erhalten haben. Als Pelzwerk mittleren und billigen Genres haben sie eine ziemlich große Bedeutung gefunden und stehen dem Qualitätsgrade nach zwischen Waschbär und den Kaninchen.

Ein anderes, hochhaariges, feines Pelzwerk liefert noch der **nordamerikanische Luchs** (*Lynx canadensis* Desm.), der zumeist bei uns in seinem naturellen, lichten silberigen Pelz, aber auch da nicht allzuhäufig verwendet wird. Er wird zumeist in Amerika selbst getragen und ist insbesondere in schwarzer Färbung sehr beliebt.

Die **europäische** und **asiatische Wildkatze** (*Felis catus* L.) kommt hinsichtlich der Pelzverwertung wenig in Betracht.

Die **Hauskatze** hingegen spielt darin eine wichtige Rolle. Man unterscheidet schwarze Katzen (auch „Janotten" genannt), Zipperkatzen, die getigert sind, Räderkatzen, die eine radförmige Zeichnung besitzen, ferner weiße, gelbe, rote, blaue und Scheckenkatzen, von welchen eine gesprenkelte den romantischen Namen „Donner- und Blitzkatze" führt. Ihre Verwendung ist mannigfach, entweder naturell oder gefärbt, zumeist für Pelzfütterungen von billigem bis zu einem recht guten Genre hinauf. Ferner werden Katzenfelle für Handschuhfütterungen verwendet. Zur Winterausrüstung unserer Krieger stellten Hauskatzen, Kaninchen-, Lamm- und Ziegenfelle das größte Kontingent.

Einen Mengenartikel liefert noch das **amerikanische Opossum** (*Didelphys virginiana* Kerr.), ein kleines, hochhaariges Tier mit weißem Oberhaar und nicht sehr dichtem, weiß-schwarzem Unterhaar. Es wird zumeist gefärbt und gibt eine recht gute Skunksimitation. Aber auch Steinmarder, Edelmarder, und Iltisse werden aus diesem Material ziemlich gut imitiert; es wird auch vielfach blau und silberig gefärbt.

Das **australische Opossum** gehört bekanntlich zu einer anderen Beuteltiergattung; es ist der **Fuchskusu** (*Trichosurus vulpecula* Kerr.). Er gibt ebenfalls einen Massenartikel ab, der vor allem ein praktisches Reise- oder Jagdpelzfutter und die Kragen dazu liefert. Seit ungefähr zehn Jahren jedoch werden die schönen, blaugrauen Exemplare davon wegen ihrer durch die Verarbeitung erzielten entfernten Ähnlichkeit mit dem Chinchillapelz mit Vorliebe für Damengarnituren und Besätze verwendet. Für diese Tiere ist übrigens seit fünf Jahren in Australien eine Schonzeit eingeführt worden. Die Jagd auf dieselben gehört zu den beliebtesten Sportvergnügungen der Australier und geschieht bei Nacht.

Chinchilla (*Chinchilla brevicaudata* Waterh.). Dieses südamerikanische, heute so edel gewordene Pelzwerk war vor 30 Jahren zwar ebenso schön wie jetzt, aber sehr wohlfeil. Erst nach und nach verliebte sich die Damenwelt in dieses Tierchen und so kommt es, daß heute ein Chinchillamantel ein stattliches Vermögen kostet. Wir unterscheiden echte Chinchilla und Bastard-Chinchilla. Die letzteren sind wohl mit der **Wollmaus** (*Chinchilla laniger* Mol.) identisch. Die Felle werden nur in ihrer Naturfarbe verwendet. Manche werden jedoch mit einer schwachen, bläulichen Farblösung geblendet. Im verarbeiteten Zustande ist es oft nicht zu konstatieren, ob ein solches Fell geblendet ist oder nicht.

Die **russischen** oder **sibirischen Eichhörnchen** (*Sciurus* spec.) tragen als Fachbezeichnung den Namen Feh. Sie liefern einen alljährlich in riesigen Mengen aus Rußland importierten Pelzartikel, dessen Verwendung ebenfalls bis ins früheste Mittelalter zurückreicht. Auch die Bezeichnung Feh stammt schon aus dieser Zeit. Bekanntlich heißen die doppelfarbigen, weißen und grauen Fellchen, mit welchen man früher Damenmäntel gefüttert hat, „Fehwammen" (also Fehbäuche). Die zu den gleichen Zwecken verwendeten einfärbigen grauen Fellstücke sind die „Fehrücken". Beide Arten werden jetzt schon selten als Futter verwendet. Sie werden vielmehr als Luxuspelz nach außen getragen. Die verarbeiteten Fehrücken waren das im Mittelalter und später unter „Grauwerk" bekannte Pelzwerk. Fehwammen hießen „Buntwerk" wegen des bunten Musters der zusammengestellten Tafel. Noch heute heißen in Holland

die Kürschner „Bondwerker". In den alten Wappen der Kürschnerinnungen bildet oft die stilisierte Zeichnung einer Fehwammentafel den Hintergrund. Wenn Rücken und Wammen zusammen für Tafeln verwendet werden, so nannte man es „Wolkenfeh". Auch die stilisierte Zeichnung hievon gab den Hintergrund von Wappen.

Von den Fehfellchen wird alles mögliche verarbeitet. Aus den kleinen Köpfchen werden die hübschen Fehkopffutter gemacht, wovon ein einzelnes mehr als 2000 Köpfe in sich vereinigt. Ja sogar die winzigen Pfoten verarbeitet man ebenso und braucht dazu ungefähr die doppelte Anzahl! Fehrücken werden auch seit einem Jahrzent in immer besserer Weise zobelartig gefärbt hergestellt, ein sehr feines Material für die Damenmode; auch eine reizvolle Chinchillafärbung auf gerupfte lichte Fehrücken ist in den letzten Jahren voll gelungen, nachdem schon vor 20 Jahren die Idee hier bei uns entstanden ist und nur infolge der noch nicht so fortgeschrittenen Farbmittel die bleibende Farbe der Schattierung damals nicht erzielt wurde. Auch der „Fehschweif" ist ein sehr wertvolles Material. Es besteht sogar zu dessen Verarbeitung eine eigene kleine Industrie in Deutschland: die „Fehschweiffabrikanten", welche aus diesem Material die künstlich gedrehten Schweife herstellen, welche als Behang der Muffe und Colliers verwendet werden.

Der **Maulwurf** (*Talpa europea* L.). Vor 20 Jahren waren diese Felle wertlos, jetzt bilden sie einen ziemlich nennenswerten Teil der Pelzmode. Sie werden zumeist in Naturfarbe oder aber auch im gefärbten Zustande verwendet, welch letzterer allerdings nur die Naturfarbe verbessern soll. Das metallisch dunkelgraue, glänzende Fellchen mit seinem dünnen Haar und Pelz eignet sich besonders gut für Damenjacken und Mäntel, doch wird alles mögliche daraus erzeugt, insbesondere auch Damenhüte.

Zum Schlusse kommen die verschiedenen **asiatischen edlen Lammfelle,** welche unter den Namen Persianer, Halbpersianer, Breitschwänze und Astrachan bekannt sind. Sie haben alle das gemeinsam, daß sie fast durchwegs schwarz gefärbt verarbeitet werden. Nebenbei sei hier eine interessante Verwirrung erwähnt, welche in den Bezeichnungen Platz gegriffen hat. Was wir Persianer nennen, nennt der Franzose Astrakan. Was wir Persianer

nennen, stammt nicht aus Persien, aber auch nicht aus Astrachan, sondern aus der Buchara! Dort aber heißen die Lammfelle Karakul. Mit diesem Namen belegt wiederum der Franzose fälschlich die Felle, die aus Taschkend in Turkestan stammen und die bei uns Astrachan und in Deutschland auch Treibel genannt werden. Die aus dem eigentlichen Persien stammenden Felle heißen Schiraz, Salzfelle oder Halbpersianer. Nun zum qualitativen Aussehen.

Persianer, das jugendliche Karakul-Lammfell, ist das bekannte schwarze, schön gelockte Fellmaterial für Damenmäntel etc., welches je nach Qualität die mehr oder minder seidige, glänzende, feste oder weichere Locke aufweist. Die geschätzteste Locke des Persianers ist die feste, seidige von kaffeebohnenartiger Form.

Der Breitschwanz, den der Franzose ebenfalls Breitschwanz nennt, ist dasselbe Tier, also das Karakulschaf, aber im Zustand kurz nach der Geburt; daß die jüngeren Tierchen „lebendig in Säcke eingenäht würden", um eine schöne Locke zu erzielen oder daß man die Mutterschafe „qualvoll operiere oder töte", um schön gemusterte Breitschwänze zu erhalten, sind Fabeln. Der Breitschwanz ist das flache, moiréeartig gezeichnete, dünne Fellchen mit Seidenglanz, welches in seinen feinsten Qualitäten so dünn ist, daß nicht nur Mäntel, sondern auch Damenkleider daraus erzeugt werden. Ein feiner Breitschwanzmantel ist eine Kostbarkeit.

Buchara ist das Land, welches nördlich von Afghanistan und südlich von Turkestan liegt; es wird von Mohammedanern, welche unter der Landesregierung ihres Emirs stehen, bewohnt. Es steht noch nicht allzulange unter russischer Herrschaft. Die Schafzucht bildet den Hauptreichtum dieses sonst armen Landes. Der Emir von Buchara in eigener Person ist selbst Persianer- und Breitschwanzzüchter und außerdem der größte „Persianer- und Breitschwanzhändler". In der Hauptstadt Buchara werden die Felle in Salzbeize verarbeitet, um sie gegen das Verderben auf dem Transport zu schützen. Von dort gelangen sie entweder sofort nach Europa oder zur großen Messe nach Nijny-Nowgorod.

Das nicht ausgesprochen gelockte, sondern mehr geflammte oder moirierte Material für Damenjacken und Mäntel heißt Astrachanfell oder Treibel und wird in Taschkend, der Hauptstadt

von Turkestan, zu vielen Hunderttausenden gesammelt und von dort nach Europa beziehungsweise nach Nijny-Nowgorod geschickt.

Der Halbpersianer oder das sogenannte Salzfell, ein grobes Material, welches seit alters her und zum größten Teil noch bis jetzt für Kappen und Mützen unserer ungarischen Bauern, sowie für die Landbevölkerung der Balkanstaaten verwendet wurde, stammt aus dem eigentlichen Persien und gelangt von dort entweder in europäische Häfen oder es wird ebenfalls nach NijnyNowgorod versandt.

Dorthin strömen nun von allen Seiten Asiens, hauptsächlich des russischen Asiens, die Pelzfelle in ungeheuren Massen während des Sommers zusammen. Am Zusammenfluß der Oka und der Wolga entstand die Jahrmarktstadt mit ihren 7000 Läden, welche aus einer unübersehbaren Reihe von einstöckigen Bauten besteht, durch welche sich primitive, kunstlose Arkaden ziehen. Sie ist das ganze Jahr unbelebt, im Frühjahr sogar durch den austretenden Strom zumeist überschwemmt. Mit ihrer Million Besucher während der Monate Juli, August und September entfaltet sie ein ungeheures Geschäftsleben und ein Vergnügungsleben in halbasiatischem Sinne obendrein, auf welches sich die reichen Kaufherren Asiens das ganze Jahr über in ihren Einöden freuen. Die alte Stadt Nijny-Nowgorod selbst liegt hingegen auf einem gartenreichen Hochplateau am anderen Ufer der Oka und Wolga.[1])

Versammlung am 20. April 1917.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.**

Herr **Prof. Dr. K. Keller** sprach:

Über die unfruchtbaren Zwillinge des Rindes.

(Nach gemeinsamen Arbeiten von J. Tandler und K. Keller.)

Unsere Hausrinder bringen sehr selten Zwillinge verschiedenen Geschlechtes von vollkommen normaler Entwicklung. Gewöhnlich — in ungefähr 94% der Fälle — ist in solchen Zwillingswürfen der eine, der äußerlich ein weibliches Genitale hat, an den inneren Ge-

---

[1]) Für historische Angaben benützte Fachliteratur: Henry Poland, Fur Bearing Animals, London 1892; Paul Larisch und Josef Schmid, Das Kürschner-Handwerk, Paris 1902. Vgl. ferner E. Brass, Aus dem Reiche der Pelze, Berlin 1911.

schlechtsorganen sehr stark mißbildet. Äußerlich gleichgeschlechtlich erscheinende Zwillinge sind auch im inneren Genitale regelmäßig beide normal entwickelt. Den Rindviehzüchtern ist es längst bekannt, daß sich weibliche Kälber, die mit einem männlichen als Zwillinge geboren werden, in der Folge bei der Zucht als unfruchtbar erweisen. Da solche unfruchtbare Tiere sich immer im gleichen Sinne entwickeln wie jungkastrierte Tiere, so verwendet man sie auch in vielen Gegenden gerne zur Arbeits- und Fleischnutzung. In meiner Arbeit über die Körperform der unfruchtbaren Zwillinge (Jahrbuch f. wissenschaftliche und praktische Tierzucht, X. Jahrg.) habe ich diese Ähnlichkeit genau beschrieben. So wie die Kastraten zeigen auch die unfruchtbaren Zwillinge ein bedeutendes Höhenwachstum, das durch das Längerwerden der Röhrenknochen an den Extremitäten bedingt ist. Die Rumpflänge ist dabei im Vergleich zum normalen Tiere verkürzt. Die Dornfortsätze der Rückenwirbel und die Winkel am Becken treten stark hervor. Der Kopf behält gewisse Eigenheiten der Jungendformen und erinnert außerdem mit seinem starken Gehörn sehr an die primigenen Steppenrassen.

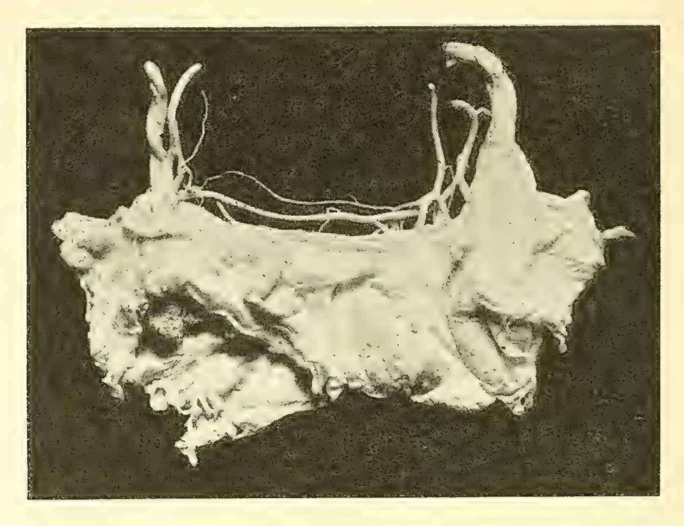
Das Genitale der unfruchtbaren Zwillinge zeigt stets eine bedeutende Unterentwicklung. Meist findet man sehr kleine funktionsuntüchtige Eierstöcke und eine auf geringe Reste reduzierte Gebärmutter. Daneben kommen aber immer stärker als sonst bei normalen weiblichen Rindern entwickelte Reste der Gartner'schen Gänge vor. Stets finden sich rudimentäre Samenblasen. In einer Reihe von Fällen ist aber der äußerlich weibliche Zwilling an seinem inneren Genitaltrakt nach der männlichen Richtung entwickelt: Es finden sich da nämlich in allen Teilen makroskopisch richtig angelegte, aber verkümmerte Hoden, die auch häufig bereits in die offenen Leistenkanäle eingetreten sind. In manchen Fällen war es aber nach dem makroskopischen Befunde an den hypoplastischen Keimdrüsen überhaupt nicht möglich, eine Entscheidung zu treffen, welches Geschlecht vorliegt. Die Untersuchungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen, dagegen haben unsere Nachforschungen über die Ursache dieser sonderbaren Entwicklungsstörungen zu recht bemerkenswerten Befunden geführt:

Bei der Zwillingsträchtigkeit des Rindes sind die Chorien in der Regel vereinigt. Diese Eihautvereinigung ist gewöhnlich solcher

Art, daß man eine Verwachsungsgrenze nicht nachweisen kann und daß Plazentargefäße, und zwar meist direkte Fortsetzungen von Hauptblutgefäßen miteinander anastomosieren. Es anastomosiert dabei sowohl das arterielle als auch das venöse System. Derartige Verhältnisse sind bisher nur an sogenannten eineiigen Zwillingen bekannt, das sind Zwillinge, die sich durch Teilung nur eines befruchteten Eies entwickeln. Sie haben stets gleiches Geschlecht. Beim Rinde handelt es sich aber, wie wir mit Sicherheit ermitteln konnten, immer um Zwillinge, die sich aus zwei selbständigen Eiern entwickeln, also um sogenannte zweieiige Zwillinge, die gleichen und verschiedenen Geschlechtes sein können. Es waren nämlich stets zwei gut entwickelte gelbe Körper in den Eierstöcken nachweisbar. Die Vereinigung der Chorien und die Anastomosenbildung sind also Erscheinungen sekundärer Natur. Dabei hat sich aber eine sehr merkwürdige Beziehung zwischen Eihautvereinigung und Entwicklung des Geschlechtstraktes bei den in den äußeren Merkmalen verschiedengeschlechtlichen Zwillingen ergeben. War die typische Chorienverbindung mit der Anastomose der Plazentarblutgefäße vorhanden, so hatte zwar der eine Fötus ein normales männliches Genitale, der andere aber, der äußerlich weiblich erschien, war an den inneren Geschlechtsorganen in der früher beschriebenen Weise mißbildet und verkümmert. In einer kleinen Zahl von Fällen aber (ca. 6 %) bestand keine so innige Chorienverbindung, zumindest war es nicht möglich, eine stärkere Anastomose der Blutgefäße nachzuweisen. Es sind dies die Fälle, in denen auch der weibliche Fötus vollkommen normal entwickelt war. Eine genaue Beschreibung dieser Befunde ist in unserer Arbeit über das Verhalten der Eihäute bei der Zwillingsträchtigkeit des Rindes (Wiener Tierärztl. Monatsschrift, 1916) enthalten.

Es liegt nunmehr auf der Hand, eine innersekretorische Beziehung für das Zustandekommen der Genitalmißbildung verantwortlich zu machen. Es ergibt sich da vor allem die Annahme, daß die beiden, zwei verschiedenen Eiern entstammenden Embryonen in der ersten Zeit ihrer Entwicklung in ihrem Geschlechte verschieden, aber jeder normal veranlagt sind. Bei der in der Folge durch die Anastomosenausbildung eintretenden Säftemischung wirkt nun der männliche Embryo mit seinen Hormonen auf die Ausbil-

dung des Genitales seiner Zwillingsschwester störend ein: es kommt zur Verkümmerung aller Attribute des weiblichen Geschlechtes, dafür werden die im Dienste des männlichen Geschlechtes stehenden Anlagen zu einer weitergehenden Entwicklung gebracht, als sonst normaler Weise beim Weibchen. Wenn die Anastomose fehlt, bleibt ein solcher Einfluß aus und das weibliche Tier erlangt seine normale Ausbildung.



Anastomose der Plazentargefäße bei einer Zwillingsträchtigkeit des Rindes. Rechts und links oben: Nabelgefäße der beiden Föten. Dazwischen die starken Verbindungsstämme auspräpariert.

Eine solche Hypothese hat aber, so sehr auch die gemachten Befunde für sie einnehmen, ihre gewichtigen Bedenken. Wie erwähnt, wurden ja in einer Reihe von Fällen an dem mißbildeten Genitale verkümmerte Keimdrüsen gefunden, die in ihrer makroskopischen Bildung unterentwickelten Hoden entsprechen. Ob eine so eingreifende Einwirkung zweier ursprünglich im Geschlechte verschieden angelegter Embryonen auf einander auf innersekretorischem Wege denkbar ist, daß der eine sogar seine Keimdrüse einer so weit gehenden Umbildung unterwerfen muß, wagen wir heute noch nicht einmal als Mutmaßung auszusprechen. Das nächste Ziel unserer Arbeit muß nunmehr sein, festzustellen, ob zu der

Zeit, zu der der in Betracht kommende innersekretorische Einfluß durch die Anastomosenbildung eintritt, bereits eine erkennbare Differenzierung der beiden Geschlechtsanlagen stattgefunden hat oder nicht. Erst dann kann die vorerwähnte Hypothese weitere Entwicklungskraft erhalten.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. März 1917.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen referierend vor:

Schierbeck, A., On the Setal Pattern of Caterpillars and Pupae. Leiden, 1917. (Dissertation.)

Skala, Hugo, Studien zur Zusammensetzung der Lepidopterenfauna der österreichisch-ungarischen Monarchie. (Österr. Monatsschrift für den grundlegenden naturw. Unterricht, Jahrg. 1914—16.)

II. Herr Dr. E. Galvagni hält einen Vortrag: „Über die Lepidopterenfauna der niederösterreichischen Zentralalpen" unter Vorweisung von Belegstücken. Eine diesbezügliche eingehende Arbeit wird im 27. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereines erscheinen.

III. Herr Leo Schwingenschuß macht nachstehende Mitteilungen:

1. *Parasemia plantaginis* L. ab. *seminigra* (n. ab.).

Am 17. Juli 1915 erbeutete ich am Präbichl in Steiermark in ungefähr 1400 m Höhe ein Weibchen von *P. plantaginis*, das von den vielen benannten Formen derart abweicht, daß seine Abbildung und Benennung am Platze ist.

Die Vorderflügel sind bis auf einen weißen Mittelpunkt und solchem Basalstreifen von der Wurzel bis über die Mitte schwarz und von da ab dottergelb bis auf kleine erhalten gebliebene schwarze Fleckchen am Rande, namentlich zwischen Zelle 2 und 3; die Hinterflügel sind bis über die Mitte schwarz und dann schwefelgelb. Unterseits erscheint die innere Hälfte der Vorder- und Hinterflügel einfarbig schwarz, die äußere einfarbig gelb.



Die vortrefflich gelungene Abbildung, deren Zustandekommen ich dem Herrn Prof. Rebel verdanke, macht jede weitere Beschreibung dieser so auffallenden Form überflüssig.

Über Vorschlag des Herrn Prof. Rebel soll sie den Namen „*seminigra*“ tragen.

2. *Plusia ain* Hochenw. ab. *infumata* (n. ab.).

Ein am 11. Juli 1901 im Hochschwabgebiete gefundenes Männchen von *Pl. ain* fällt durch rauchbraune Verdunklung der Vorder- und Hinterflügel besonders auf.

Da meines Wissens diese Abart von *Pl. ain* in der Literatur nicht bekannt ist, so möchte ich für derart verdunkelte Stücke den Namen „*infumata*“ in Vorschlag bringen.

3. Zwitter von *Lycaena argus* L.

Am 23. April 1916 fand ich am Buchberg bei Klosterneuburg beim Raupenkratzen unter Wicken einige Raupen von *Lycaena argus* L., die sich innerhalb der nächsten Wochen verpuppten und dann der Reihe nach am 23. Mai ein normales Männchen, am 24. Mai einen „gekreuzten“ Zwitter, am 26. Mai ein fast normales Weibchen mit wenigen eingesprenkelten, blauen Schüppchen und am 28. Mai einen „geteilten“ Zwitter ergaben.

Band IV—VI (bei G. Fischer, Jena) mit folgenden Arbeiten:

Band IV, Heft 1. ***Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten.** Von Dr. E. Janchen. 67 Seiten. (1907.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sannthaler Alpen (Steiner Alpen).** Von Dr. A. v. Hayek. 174 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 14 Abb. (1907.)

Heft 3. **Revisio Conocephalidarum.** Von H. Karny. 114 Seiten mit 21 Textfiguren. (1907.)

Heft 4. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. V. Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark.** Von J. Nevole. 42 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1908.)

Heft 5. **Der Blütenbau der zygomorphen Ranunculaceen und seine Bedeutung für die Stammesgeschichte der Helleboreen.** Von R. Schrödinger. 63 Seiten mit 95 Abb. (1909.)

Band V, Heft 1. **Über die *Spirorbis*-Arten der nördlichen Adria.** Von I. Sterzinger. 13 Seiten mit 14 Abb. (1910.)

Heft 2. **Die Moosflora der Julischen Alpen.** Von J. Głowacki. 48 Seiten. (1910.)

Heft 3. **Die Rekonstruktion des *Diplodocus*.** Von O. Abel. 60 Seiten mit 3 Tafeln und 5 Abb. (1910.)

Heft 4. **Entwurf eines neuen Systemes der Koniferen.** Von F. Vierhapper. 56 Seiten mit 2 Abb. (1910.)

Heft 5. ***Veronica prostrata* L., *Teucrium* L. und *austriaca* L. Nebst einem Anhang über deren nächste Verwandte.** Von B. Watzl. 94 Seiten mit 14 Tafeln und 1 Abb. (1910.)

Band VI, Heft 1. **Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen (unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren).** Von K. Holdhaus und F. Deubel. 202 Seiten mit 1 Karte. (1910.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VI. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete.** Von J. Baumgartner. 29 Seiten mit 3 Kartenskizzen. (1911.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VII. Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten.** Von Dr. R. Scharfetter. 98 Seiten mit 10 Abb. und 1 Karte in Farbendruck. (1911.)

Band VII und die folgenden (im Selbstverlag) mit folgenden Arbeiten:

Band VII, Heft 1. **Monographie der Dictyophorinen (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 222 Seiten mit 5 Tafeln. (1912.) (Ladenpreis 16 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VIII. Die Vegetationsverhältnisse der Eisenerzer Alpen.** Von J. Nevole. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1913.) (Ladenpreis 5 K.)

Heft 3. **Die Gattung *Asterina* in systematischer Darstellung.** Von F. Theissen. 136 Seiten mit 8 Tafeln. (1913.) (Ladenpreis 12 K.)

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Ausgegeben am 31. Oktober 1917.

LXVII. Band. Jahrgang 1917. 5. u. 6. Heft.

VERHANDLUNGEN

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von

Dr. Otto Pesta (in Vertretung von **Dr. V. Pietschmann**).

Mit 27 Figuren im Texte und einer Tafel.

Diese Verhandlungen erscheinen **zehnmal jährlich** im Verlage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien, III/3, Mechelgasse 2. Die Ehrenmitglieder, Förderer und ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich **20 K** pränumerieren.

Von den

Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

sind bisher erschienen:

Band I—III (bei A. Hölder, Wien) mit folgenden Arbeiten:

Band I, Heft 1. **Die Phoriden.** Von Th. Becker. 100 Seiten mit 5 Tafeln und 1 Abb. (1901.)

Heft 2. **Monographie der Gattung *Alectorolophus.*** Von Dr. J. v. Sterneck. 150 Seiten mit 3 Karten und einem Stammbaum. (1901.)

Heft 3. **Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Campanula.*** Von J. Witasek. 106 Seiten mit 3 Karten. (1902.)

Heft 4. **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. II. Monographie der neotropischen Gattung *Podium* Fabr.** Von Fr. Fr. Kohl. 101 Seiten mit 7 Tafeln. (1902.)

Band II, Heft 1. **Revision der paläarktischen Sciomyziden (Dipteren-Subfamilie).** Von F. Hendel. 94 Seiten mit 1 Tafel. (1902.)

Heft 2. **Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit.*** Von Dr. O. Porsch. 126 Seiten mit 3 Tafeln. (1903.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. I. Die Vegetationsverhältnisse von Schladming in Obersteiermark.** Von R. Eberwein u. Dr. A. v. Hayek. 28 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1904.)

Heft 4. **Studien über die Formen der Gattung *Galanthus.*** Von P. v. Gottlieb-Tannenhain. 95 Seiten mit 2 Tafeln und 1 Karte in Farbendruck. (1904.)

Band III, Heft 1. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. II. Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürrensteingebietes in Niederösterreich.** Von J. Nevole. 45 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1905.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. III. Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Steiermark.** Von L. Favarger u. Dr. K. Rechinger. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 3 Abb. (1905.)

Heft 3. **Über die marine Vegetation des Triester Golfes.** Von K. Techet. 52 Seiten mit einer Tafel und 5 Abb. (1906.)

Heft 4. **Monographie der Issiden (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 327 Seiten mit 75 Abb. (1906.)

Band IV—VI (bei G. Fischer, Jena) mit folgenden Arbeiten:

Band IV, Heft 1. ***Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten.** Von Dr. E. Janchen. 67 Seiten. (1907.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sannthaler Alpen (Steiner Alpen).** Von Dr. A. v. Hayek. 174 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 14 Abb. (1907.)

Ob ich im vorliegenden Falle von vornherein eine zwittrige Brut erbeutete oder ob die ungewohnten Verhältnisse, unter denen die Weiterzucht geschah, die Zwitterbildung begünstigt haben mögen, entzieht sich meiner Beurteilung.

Doch dürfte es jedenfalls Interesse haben, wenn ich im nachstehenden die Lebensverhältnisse der Raupen vor und während der Gefangenschaft in Kürze schildere:

„Im Freien fand ich die Raupen halb erwachsen an einer sehr heißen Südlehne, zur Zeit der Auffindung (vormittags) im lockeren Boden unter der Futterpflanze verborgen und es war den Raupen bei dem massenhaften Vorkommen von Ameisen an der Fundstelle reichliche Möglichkeit zu einer Symbiose mit diesen gegeben. Inwieweit eine solche tatsächlich stattfand, konnte ich nicht beobachten, doch erscheint mir dies sehr wahrscheinlich.

Die Weiterzucht der Raupen erfolgte im Zimmer in einem Zuchtgläschen, dessen Boden eine dünne Schichte Erde bedeckte und dessen Öffnung zur Vermeidung des häufigen Futterwechsels fast luftdicht verschlossen war. Natürlich wurde das Gläschen vollkommen der Sonnenwirkung entzogen, da ja sonst die Raupen sofort eingegangen wären. Auch auf die Ameisen mußten sie in der Gefangenschaft Verzicht leisten. Die Puppen wurden nach einer Woche dem Zuchtgläschen entnommen und in den Puppenkasten gelegt, in dem dann die interessanten Tiere schlüpften. Zeitmangel und schwierige Futterbeschaffung zwangen mich zu dieser etwas riskanten Behandlung der Raupen in der Gefangenschaft."

IV. Derselbe führt weiters nachstehende im Prodromus der Lepidopterenfauna Niederösterreichs nicht erwähnte Arten, beziehungsweise Abarten auf:

1. *Simyra nervosa* F. var. *argentacea* H.-S.

Aus Raupen, die in Oberweiden im Juni besonders an *Chondrilla juncea* zu finden sind, schlüpften dem Herrn Dr. Jaitner und mir im Juli *S. nervosa*, welche wohl von der in Südrußland vorkommenden silberweißen var. *argentacea* durch breitere und dunklere Einfassung der Adern auf den Vorderflügeln und leichte Berußung der Hinterflügelmitte etwas abweichen, aber immerhin

schon mit Rücksicht auf die rein weiße Grundfarbe der Hinterflügel und die weiße Behaarung von Thorax und Hinterleib kaum von *argentacea* zu trennen sind.

2. *Hadena pabulatricula* Brahm.

Ein etwas verdunkeltes Männchen fing ich am 21. Juli 1916 mit Herrn Dr. Jaitner bei Schleinbach am Köder. Diese Art erhielt ich auch durch Herrn Seligmann aus Waidhofen an der Thaya in Niederösterreich. Die Angabe Naufocks: „Galizinberg, Neuwaldegg" scheint sich demnach als zutreffend zu erweisen.

3. *Petilampa arcuosa* Hw. ab. *Morrisii* Morris.

Unter mehreren im Juli bei Kierling gefundenen *arcuosa* befanden sich auch einige Stücke der ab. *Morrisii.*

4. *Thalpochares parva* Hb.

Am 14. Juli 1916 von Herrn Dr. Jaitner am Braunsberge bei Hainburg in meiner Gegenwart erbeutet.

5. *Earias vernana* Hb. ab. *obliterata* Warren.

Unter den vielen von mir in den Jahren 1907 bis 1909 gezogenen *vernana* erhielt ich auch zwei Stücke der ab. *obliterata.*

6. *Hylophila hongarica* Warren = *fiorii* Const.

Ein Männchen am 12. September 1912 im Michaelerwalde bei Pötzleinsdorf geklopft. Möglicherweise ist *hongarica* nichts anderes als eine sich in manchen Jahren entwickelnde, unvollständige zweite Generation von *H. prasinana* L., wie dies ja auch Prof. Rebel (vgl. diese „Verhandlungen", p. 40) vermutete.

V. Herr Leo Schwingenschuß legt schließlich vor ein Verzeichnis der am 26. März, 14., 29., 30. und 31. Juli 1916 in Gemeinschaft mit den Herren Dr. O. Jaitner und R. Höfer in den Hainburger Bergen beobachteten und in Zone 8 des Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich noch nicht angeführten Lepidopteren:[1])

187. *Pheosia tremulae* Cl. Hainburg, 14. Juli an einem Felsen sitzend.

237. *Gastropacha quercifolia* L. Hainburg, 30. Juli an einer Laterne.

[1]) Die den Artnamen vorgedruckten Nummern beziehen sich auf den Prodromus. Die Mehrzahl der angeführten Arten wurde durch Köderfang erbeutet.

267. *Acronycta auricoma* F. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
269. *A. rumicis* L. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
270. *Craniophora ligustri* F. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
271. *Simyra nervosa* F. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
278. *Agrotis linogrisea* Schiff. Raupe am Braunsberg, (26. März) geschlüpft 17. Juni; D.-Altenburg, 29. Juli am Köder (Höfer).
284. *A. orbona* Hufn. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder (Höfer).
290. *A. baja* F. Braunsberg, 14. Juli; D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
296. *A. stigmatica* Hb. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
310. *A. plecta* L. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
321. *A. decora* Hb. Braunsberg, 30. Juli am Licht.
332. *A. tritici* L. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
    ab. *aquilina* Hb. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder; Braunsberg, 30. Juli am Licht und Köder.
383. *Dianthoecia cucubali* Fuessl. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
406. *Hadena furva* Hb. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
410. *H. monoglypha* Hufn. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
422. *H. secalis* L. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
    ab. *nictitans* Esp. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
    ab. *leucostigma* Esp. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
427. *Polia polymita* L. D.-Altenburg, 29. Juli; Braunsberg, 30. Juli am Köder.
446. *Chloantha polyodon* Cl. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
471. *Tapinostola Hellmanni* Ev. D.-Altenburg, 29. Juli; Braunsberg, 30. Juli am Köder.
485. *Leucania evidens* Hb. D.-Altenburg, 29. Juli; Braunsberg, 30. Juli am Köder.
486. *L. conigera* F. D.-Altenburg, 29. Juli abends an Blüten.
488. *L. lithargyria* Esp. D.-Altenburg, 29. Juli abends an Blüten.
497. *Caradrina superstes* Tr. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
500. *C. taraxaci* Hb. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
502. *C. pulmonaris* Esp. Raupen am 26. März in einem Waldschlage am Höchstberg.
509. *Amphipyra tragopogonis* L. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
513. *A. pyramidea* L. Braunsberg, 30. Juli am Köder.

532. *Calymnia affinis* L. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
533. *C. diffinis* Hw. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
534. *C. trapezina* L. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
614. *Eublemma arcuinua* Hb. Pfaffenberg, 30. Juli bei Tage aufgescheucht (Höfer).
619 bis. *Thalpochares parva* Hb. Braunsberg, 14. Juli bei Tage aufgescheucht (Dr. Jaitner).
628. *Rivula sericealis* Scop. D.-Altenburg, 29. Juli bei Tage im Grase.
633. *Scoliopteryx libatrix* L. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
669. *Catocala hymenaea* Schiff. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder (Höfer).
671. *C. conversa* Esp. var. *agamos* Hb. Braunsberg, 14. Juli am Köder.
697. *Thyatira batis* L. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
698. *Cymatophora or* F. D.-Altenburg, 29. Juli am Köder.
(876.) *Larentia pupillata* Thbg. Auch bei Hainburg und am Braunsberg, 30. Juli.
879. *L. alchemillata* L. D.-Altenburg, 29. Juli.
901. *L. rubidata* F. Braunsberg, 30. Juli am Köder.
902. *L. comitata* L. Hainburg, 30. Juli am Licht.
945. *Tephroclystia subfulvata* Hw. D.-Altenburg, 29. Juli am Licht.
982. *Abraxas sylvata* Scop. Braunsberg, 30. Juli am Licht.
1061. *Gnophos furvatus* Schiff. Braunsberg, 14. und 30. Juli an Felsen und abends am Licht.
1114. *Spilosoma lubricipedum* L. Hainburg, 30. Juli unter den Bogenlampen auf der Straße.
1115. *S. urticae* Esp. Hainburg, 30. Juli (wie die vorige).
1116. *Phragmatobia fuliginosa* Stph. Hainburg, 30. Juli (wie die vorigen).
1141. *Oeonistis quadra* L. Hainburg, 30. Juli (wie die vorigen).
1204. *Sesia andrenaeformis* Lasp. Raupen am 26. März, Braunsberg, Hainburg, Schloßberg.
1209. *S. myopiformis* Bkh. D.-Altenburg, an einem Apfelbaum geschlüpfte Puppen in großer Anzahl gefunden.
1213. *S. ichneumoniformis* F. Pfaffenberg, 30. Juli (Höfer).
1216. *S. empiformis* Esp. Braunsberg, 14. Juli.

1221. *S. bibioniformis* Esp. Braunsberg, 31. Juli.

Außerdem erhielt ich vor ungefähr 25 Jahren durch einen Herrn Angel (einem Studiengenossen meines Bruders):

166. *Deilephila nerii* L. Raupen in Hainburg in Anzahl gefunden und gezogen.
244. *Saturnia pyri* Schiff. Puppen in Hainburg an Gartenzäunen.

VI. Prof. Rebel macht nachstehende Mitteilungen über Psychiden. Von den hier neu aufgestellten Arten befinden sich Typen im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

1. Zur Berechtigung des Gattungsnamens *Rebelia* Heyl.

Die Berechtigung des Gattungsnamens *Rebelia* Heyl. wurde von Tutt (Ent. Rec., XII, p. 168) mit Unrecht angezweifelt. Heylaerts hat (Ann. S. Belg., 1900, p. 189) für die in seiner Psychiden-Monographie in der Gruppe b des Genus *Epichnopteryx* vereinten Arten, welche an den Vorderschienen des ♂ einen kurzen Sporn besitzen, eine neue Gattung *(Rebelia)* errichtet, als deren Typus die bei Heylaerts zuerst genannte Art *Sapho* Mill. anzusehen ist. Selbstverständlich hatte Heylaerts hierbei, wie schon aus seiner ausdrücklichen Berufung auf seine Einteilung des Genus *Epichnopteryx* hervorgeht,[1]) nicht den ursprünglichen Umfang der Hübnerschen Gattung im Auge, so daß Tutt ganz im Unrecht ist, wenn er *Rebelia* mit *Psychidea* Rbr. synonym erklärt Der Typus für letztere Gattung ist ausschließlich *Pectinella* S. V., so daß sie vor *Bijugis* Heyl. prioritätsberechtigt ist.

Wenn Tutt (Brit. Lepid., II, p. 277, Note 1 und p. 338) als Typus der Gattung *Psychidea* Rbr. die Art *Nudella* O. annehmen zu müssen glaubt, so steht dies mit dem klaren Wortlaut bei Rambur (Cat. And., p. 313, Note 3), wo nur von *Pectinella* und deren var. *Pellucidella* als Type der Gattung *Psychidea* die Rede ist, in unvereinbarem Widerspruch. Daß *Rebelia* eine „natürliche“ Gattung ist, beweist auch die volle Übereinstimmung im Aussehen der Raupen und im Bau der stets nur mit feinem Sand bekleideten Röhrensäcke, wie sich letztere als Konvergenzerscheinung auch in der *Leschenaulti*-Gruppe der Gattung *Oreopsyche* finden.

---

[1]) Jusqu'aujourdhui j'avais divisé le genre *Echinopteryx*... (Heyl., l. c.)

2. *Rebelia berytella* nov. spec. (♂).

Drei männliche Stücke aus der Umgebung Beiruts mit der Bezeichnung „Plaine de Dustje fin. Avril" lassen sich in Größe und Breite der Flügel nur mit *R. majorella* Rbl. vergleichen. Da letztere Art auf das Alpengebiet beschränkt ist, liegt zweifellos eine neue, namensberechtigte Form vor, welche sonst der *R. surientella* Brd. zunächst kommt, von welcher sie sich aber durch bedeutende Größe und viel breitere Flügelform sicher unterscheidet.

Körper und Fühler, deren Beschaffenheit mit *suricutella* übereinstimmen, sind bräunlich gefärbt, die Flügel dunkel staubgrau, mit bräunlich schimmernden Fransen.

Maße in mm:

	Surientella	*Berytella*	*Majorella*
Vorderflügellänge	8—8·5	9·5—10	11—12
Spannweite	16—16·5	18—18·3	20—21
Größte Breite der Vorderflügel	5	6	6·5

Wenn auch individuelle Maßverschiedenheiten natürlich nicht ausgeschlossen sind, so treffen obige Angaben doch für normal entwickelte Stücke der drei obgenannten Arten zu, deren schärfere Diagnostizierung mangels taxonomisch brauchbarer Merkmale derzeit nicht möglich erscheint.[1])

Bisher war noch kein Vertreter der Gattung *Rebelia* aus Syrien bekannt.

3. Zur Kenntnis der ersten Stände von *Psychidea pectinella* S. V.

Über die ersten Stände dieser Art liegen bei Hofmann, „Die Raupen der Großschmetterlinge Europas" (1893), p. 290 sowie bei Spuler-Rebel, II, p. 183 und Berge-Rebel, p. 460 irrtümliche Angaben vor, welche dadurch entstanden sind, daß vor Jahren von ungarischen Sammlern die Raupe und der Sack von *Oreopsyche muscella* F. als jene von *Psychidea pectinella* in den Verkehr gebracht wurden.

[1]) Auch der Genitalapparat dürfte, soweit ich ihn untersuchen konnte, keine Verschiedenheiten aufweisen.

Herrn Robert Spitz ist es nun im Jahre 1914 gelungen die echte Raupe von *Psychidea pertinella* bei Weikersdorf in N.-Ö. im Mai aufzufinden und auch den Falter zu erziehen, so daß nicht der geringste Zweifel mehr über das Aussehen von Raupe und Sack dieser Art bestehen bleibt.

Die Raupe von *Psychidea pectinella* gleicht nun bis auf etwas geringere Größe und entschieden bleichere, mehr violettgraue als schwarzbraune Körperfärbung vollständig jener von *Ps. bombycella* S. V., über welch' letztere bereits Otmar Hofmann in seiner „Naturgeschichte der Psychiden" (p. 30—31) vollständig zutreffende Angaben gemacht hat, wobei er auch die leicht erkennbaren Unterschiede gegenüber der im allgemeinen recht ähnlichen Raupe von *Oreopsyche muscella* F. angibt, welche darin bestehen, daß die Raupen von *Bombycella* (und *Pectinella*) die Hemisphären des Kopfes gegen den Clypeus gelb gerandet und die drei schwarzbraunen Thorakalschilder von fünf gelben Längsstreifen geteilt zeigen,[1]) wogegen die *Muscella*-Raupe einen einfärbig glänzend schwarzen Kopf und die vorne gelb gerandeten, schwarzen Thorakalschilder nur durch eine feine helle Mittellängslinie geteilt aufweist.

Auch die bei der *Pectinella*-Raupe in geteilten Doppelreihen auftretenden leistenartigen Rückenwülste der Abdominalsegmente und die in drei Reihen auftretenden Seitenhöcker derselben, von welchen die Subdorsale aus einer kurzen Schrägleiste und zwei dahinter liegenden kleinen Tuberkeln besteht, stimmen in der Anordnung mit jenen bei der *Bombycella*-Raupe, nur sind sie bei letzterer viel schärfer, mehr erhaben und hell gelbbraun gefärbt, wogegen sie bei der *Pectinella*-Raupe sich viel weniger deutlich abheben. Auch die schüttere, aber lange Behaarung des Kopfes und der Brustsegmente sowie die gelbgeringten Brustbeine stimmen bei den Raupen beider Arten überein. Desgleichen zeigt auch

---

[1]) Die nur im allgemeinen zutreffende Abbildung der Raupe bei Freyer (N. B., Taf. 667. Fig. 2) entbehrt die gelbe Zeichnung von Kopf und Thorax und könnte sich daher auch auf die Raupe von *Oreopsyche muscella* beziehen.

Zutreffender ist jedenfalls die Abbildung der *Bombycella*-Raupe in Bruands Monographie. Pl. 2. Fig. 56 *c*, 56 *d*. womit auch dessen Textangaben (p. 81) übereinstimmen.

der mit getrockneten Halmabschnitten der Länge nach belegte Sack bei beiden Arten keinen durchgreifenden Unterschied. Er wird nur bei *Bombycella* etwas länger und kräftiger. Die Länge der erwachsenen *Pectinella*-Raupe in präpariertem Zustande beträgt 15 mm.

4. *Psychidea apistella* nov. spec. (♂).

Epichnopteryx proximella Curò (nec. Led.), Bull. Soc. Ent. Ital., XV (1883), p. 296. — *Ps. proxima* Rbl. (nec. Led.) in Spuler, Schm. Eur., II, p. 183; Berge-Rebel, p. 460 (pr. p.).

Die zuerst bei Montegibbio in Modena aufgefundene Art wurde, wie Curò (l. c.) mitteilte, von Dr. Staudinger zuerst als dunkle *Epichnopteryx proxima* Led. angesprochen.

Letztere Art wurde von Lederer nach 3 ♂ aus dem Altai (leg. Kindermann) aufgestellt und von Geyer offenbar sehr getreu abgebildet.[1])

Heylaerts [Mém. Rom., II, p. 189, Pl. 9, Fig. 9 (♂)] hatte angeblich die Originalstücke Lederers aus der Sammlung Dr. Staudingers vor sich und gibt eine eingehende Beschreibung der Art. Seine beigegebene Abbildung kann jedoch nicht als gelungen bezeichnet werden. Der Flügelschnitt, die zu kurzen Fransen und vor allem die viel zu kurzen Fühlerkammzähne entsprechen nicht der Abbildung bei Lederer und auch nicht jener Bruands (*ledereriella,* Mon. Psych., Fig. 59).

Das Hofmuseum erhielt vor längerer Zeit von der Firma Staudinger & Bang-Haas ein gut erhaltenes ♂ aus dem Altai unter dem Namen „*altaica*“ (B.-Haas, i. l.); welches zweifellos der typischen *proxima* Led. zugehört. Das Stück stimmt einerseits vollkommen mit der ersten Beschreibung und Abbildung Lederers, weicht aber andererseits von drei vorliegenden ganz frischen männlichen Stücken aus Italien (Bologna-Calberla, Ligurien-Turati) so beträchtlich ab, daß für letztere zweifellos eine Namensgebung *(apistella)* notwendig erscheint.

---

[1]) Verh. zool.-bot. Ges., 1853, Taf. 5, Fig. 7, ♂. Die oberhalb dieser Figur gegebenen Fühlerabschnitte stellen offenbar rechts „*pulla*“, links „*proxima*“ dar, werden aber im Texte von Lederer nicht zitiert.

Letztere Art ist größer (Vorderflügellänge fast 11 mm, gegen 9·5 mm des Altai-Stückes, Exp. 21 : 18 mm), mit entschieden breiteren und mehr abgerundeten Flügeln, welche eine tiefere, schwarzbraune Färbung, statt der rußigbraunen von *proxima* zeigen. Auch sind die Fühlerkammzähne bei der italischen Art etwas länger. Die Fransen schimmern bei beiden Arten in ihrer Endhälfte gelblich. Auch der Sporn der Vorderschiene scheint bei beiden Arten gleich lang zu sein. Das Geäder wird von Heylaerts mit 11 freien Adern bei *proxima* richtig angegeben (d. h. es fehlt ein Radialast) und trifft auch für die italische *apistella* zu.

Trotz der großen Übereinstimmung in den bei den Psychiden allerdings nur so spärlich vorhandenen Merkmalen, welche eine taxanomische Unterscheidung gestatten, halte ich schon wegen der so weit voneinander entfernten Fundorte eine Trennung, beziehungsweise Namensgebung beider Formen für geboten.

Die kürzlich von Dr. Trautmann (Int. Ent. Z., VIII, p. 204) von Locarno aufgestellte *Psychidea helvetica* hat nach den Angaben eine geringere Größe, eine mehr graue Flügelfärbung, weiß seidenglänzende Fransen, hellgelbe Körperbehaarung und kürzere Fühler. Möglicherweise handelt es sich bei ihr um eine *Ps. pectinella*-Form.

5. *Fumea syriaca* nov. spec. (♂).

Ebenfalls eine neue Gattungsvertreterin aus Syrien. Drei männliche Stücke von Beirut gehören einer neuen Art an, welche in Größe, Flügelschnitt und Bau der mit 18 freien Kammzähnen versehenen Fühler mit *F. casta* Pall. übereinstimmt, von ihr aber durch viel dunklere, matte schwarzbraune Färbung, namentlich der Hinterflügel, gewiß artlich verschieden ist. Auch sind die schwarzen Fransen in ihrer Basalhälfte viel dichter beschuppt, wie die Beschuppung der Flügel überhaupt im allgemeinen eine dichtere ist. Vorderflügel tief erzbraun, Hinterflügel und Fransen aller Flügel schwarzbraun. Vorderflügellänge 6 mm, Exp. 13 mm. — Zwei der typischen Stücke befinden sich in der Sammlung Prof. Stanges in Friedland, eine Type im Hofmuseum.

Versammlung am 13. April 1917.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen mit referierenden Bemerkungen vor:

Bemmelen, J. F. van, Die Flügelzeichnung der Hepialiden. (Zool. Anz., 48. Bd., Nr. 6 u. 7.)

Botke J., Les Motifs primitifs du Dessin des Ailes des Lepidoptères et leur origine phylétique. (Leiden, 1916, Zool. Laboratorium Groningen.)

Courovisier L., Über Nebenformen, Rassen und Zwischenformen bei Lycaeniden. (Verh. d. Naturf. Ges. Basel, 28. Bd., 1917.)

Larsen C. S., Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. (Entom. Meddelelser, II, 2, 1916.)

Niepelt W. u. Strand E., Lepidoptera Niepeltiana, 2. Teil, 1916.

Rebel H., Adatok Magyarorszag lepkefaunájához, X. Lepidopteren von Zengg und Umgebung. (Rovart. Lap., XXIII.)

Rebel H. u. Zerny H., Lepidoptera in Wiss. Ergebnisse der mit Unterstützung der kais. Ak. d. Wiss. in Wien aus der Erbschaft Treitl von F. Werner unternommenen Zool. Expedition nach dem Anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan), 1914. (Denkschr. d. kais. Ak. d Wiss. [mathem.-naturw. Kl.], 93. Bd., mit Taf.)

II. Herr Prof. Dr. M. Kitt demonstriert ein aberratives ♂ von *Caradrina morpheus* Hufn. Dasselbe wurde von Herrn Inspektor Josef Spallek am 28. Juli 1915 bei Hombok nächst Olmütz in Mähren am Anstrich erbeutet. Es besitzt bei sonst normaler Zeichnung und Grundfarbe ein schwarzbraun verdunkeltes Basal- und Saumfeld der Vorderflügel sowie schwarzbraun ausgefüllte Ring- und Nierenmakeln. Die Wellenlinie, von der lichteren, glänzend bräunlich-gelbgrünen Grundfarbe, tritt deutlich hervor. Diese auffallende Form sei als ab. ***Spalleki*** bezeichnet.

III. Herr Dr. K. Schawerda macht Mitteilung über einen XI. Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der

Herzegowina, welcher in diesen „Verhandlungen" als selbständige Arbeit erscheinen soll.

IV. Derselbe demonstriert ein frisches ♂ von *Colias cocandica* Ersch, welchem der schwarze Mittelpunkt der Vorderflügel vollständig fehlt. Für diese Aberration wird der Name *immaculata* in Vorschlag gebracht.[1])

V. Herr Prof. H. Rebel eröffnet die von ihm in zwangsloser Folge geplante **Besprechung österreichischer Lepidopterologen** mit jener von

1. Nikolaus Poda v. Neuhaus (geb. 1723, gest. 1798), eines gelehrten, im Lehramte tätig gewesenen Jesuiten, welcher in Graz, Schemnitz und schließlich in Wien lebte.

2. Johann Anton Scopoli (geb. 1723, gest. 1788), Med. Doktor, berühmter Gelehrter, welcher auf fast allen Gebieten der Naturwissenschaften als Forscher, Lehrer und Autor tätig war. Er wirkte in Idria, Schemnitz und Pavia.

Aus der Bibliothek des Naturhistorischen Hofmuseums werden Podas Insecta musei Graecenensis (Graz, 1761) und Scopolis Entomologia Carniolica (Wien, 1763) samt dem nie herausgegebenen und als bibliographische Seltenheit geltenden Atlas zu letzterem Werke vorgewiesen. In Podas Insecta werden über 100 Lepidopterenarten, darunter 5 mit Namenspriorität angeführt, in der Entomologia Carniolica 257 Arten, davon beiläufig 80 mit Namenspriorität. Es wird der hohe Wert der Ent. Carn. auch in deskriptiver und faunistischer Hinsicht hervorgehoben, da Scopoli darin bereits Abänderungen (Aberrationen) der Falter diagnostizierte und zuweilen auch genauere Fundortsangaben machte.

VI. Herr Prof. Rebel legt ferner die Beschreibung einer neuen Plutellide vor:

Cerostoma sarmaticella nov. spec. (♂, ♀).

Ein tadellos erhaltenes Pärchen, von Herrn Wladimir von Velitchkovsky in Walouiki in Südrußland, u. zw. das ♂ am

---

[1]) Bereits Verity (Rhop. Pal., p. 232) erwähnt, daß der Mittelpunkt bei dieser Art zuweilen vollständig fehlt (Rbl.).

6. Juni im Garten, das ♀ am 17. Juni am Licht erbeutet, gehört einer neuen Art aus der *Sylvella*-Gruppe an, welche sich von allen hier in Frage kommenden Arten (*C. sylvella* L., *C. alpella* S. V. und *C. lucella* F.) sofort durch geringere Größe, die vollständig stumpf abgerundete (nicht spitz vortretende) Vorderflügelspitze, geraden Saum und nicht vorgezogenen Innenwinkel der Vorderflügel unterscheidet.

Von *C. parenthesella* L. ebenfalls sogleich durch geringere Größe, durch die scharf schwarz und weiß geringten Fühler, Mangel einer weißen Subkostalstrieme der Vorderflügel, dafür aber durch das Vorhandensein zweier sehr hervortretenden dunklen Schrägstreifen der Vorderflügel zu unterscheiden.

Die weißen Fühler sind bis an ihre Spitze ober- und unterseits scharf schwarz geringt. Kopf samt Oberseite der Palpen und Mittelstück des Thorax sind weiß, nur beim ♀ sind die Kopfhaare bräunlichgelb. Die Palpen sind viel kürzer als bei *C. sylvella*, der Schuppenbusch des Mittelgliedes außen gebräunt, das weiße Endglied kaum $^1/_2$ so lang als das Mittelglied. Die Schulterdecken sind braun, also dunkler als die mehr gelbbraune, glänzende Grundfarbe der Vorderflügel. Die Beine einfärbig gelblich weißgrau, der Hinterleib oberseits grau, unterseits mehr bräunlich gefärbt. Der Vorderflügel kurz geformt, fast gleichmäßig breit, nur an der Basis beiderseits plötzlich verengt, mit fast geradem Vorderrand, stumpf gerundeter Spitze, schrägem Saum und nicht vortretendem Innenwinkel, zeigen eine glänzende gelbbraune, beim ♂ dunklere und eintönigere Grundfarbe. Bei $^1/_3$ und $^2/_3$ des Innenrandes zieht je ein dunkelbrauner, nach außen gerichteter, gerader Schrägstreifen gegen den Vorderrand, der nicht ganz erreicht wird. Auch die Falte ist mehr oder weniger dunkler braun ausgefüllt. Beim ♀ ist die Grundfarbe zwischen den Querstreifen sowie im Wurzel- und Saumfeld mehr gelblich aufgehellt. Die Fransen wie die Flügelfläche gefärbt mit kaum erkennbarer dunklerer Schuppenlinie nahe der Basis. Der Hinterflügel lichter grau als bei den verwandten Arten, mit gelblich glänzenden Fransen. Unterseite der Vorderflügel bräunlichgrau, jene der Hinterflügel hellgrau. Vorderflügellänge 7·5 mm, Expansion 15 mm. — Die Typen befinden sich im Hofmuseum.

Versammlung am 4. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende setzt die **Besprechung österreichischer Lepidopterologen** fort und spricht eingehend über die als „Theresianer“ bekannten Verfasser des Systematischen Verzeichnisses der Schmetterlinge der Wiener Gegend, nämlich

3. Johann Michael Denis (geb. 1729, gest. 1800) und
4. Ignaz Schiffermiller (geb. 1727, gest. 1806).

Beide gehörten ursprünglich der Gesellschaft Jesu an und wirkten von 1759 ab als Lehrer am k. k. Theresianum in Wien.

Die außerordentlich hohe Bedeutung des von ihnen als Entwurf herausgegebenen Systematischen Verzeichnisses, welches schon bald nach seinem Erscheinen (1776) als sogenanntes „Wiener Verzeichnis“ zu großem Ansehen gelangte, liegt nicht bloß in der sehr großen Zahl in binärer Nomenklatur angeführten Arten, — nämlich 1221, davon 837 von Linnée noch nicht benannten —, sondern vor allem in der Verwertung der ersten Entwicklungsstadien in der Systematik, wodurch ein neuer wissenschaftlicher Zug in das bis dahin künstliche System der Lepidopteren gebracht wurde. Hiezu waren die Autoren nur durch ihre überraschenden, auf selbständiger Beobachtung der ersten Stände beruhenden, ökologischen Kenntnisse befähigt gewesen.

Als eigentlicher Autor zum mindesten des systematischen Teiles des Werkes, welches auch zahlreiche Abschnitte allgemeineren Inhaltes enthält, muß Ignaz Schiffermüller angesehen werden, dessen Sammlung nach seinem Tode an das Hofnaturalienkabinett nach Wien kam, hier aber im Jahre 1848 bei dem Brande am Josefsplatze vollständig zugrunde ging.

Vorgewiesen werden je ein Exemplar des Systematischen Verzeichnisses (Wien, Aug. Bernardi, 1776) und die von Haefeli und Illiger herausgegebene zweite Auflage desselben. (Braunschweig, 1801.)

II. Herr Prof. H. Rebel berichtet ferner über eine neuerliche **Lepidopterenausbeute von Zengg,**[1]) welche von der Familie

[1]) Vgl. Rov. Lapok, XXIII (1916), p. 104—119.

Dobiasch im Jahre 1916 gemacht wurde. Es seien daraus vorläufig nur nachstehende Angaben gemacht, welche ein größeres faunistisches Interesse bieten.

Pieris manni (Mayer) *rossi* Stef. 7. Juli (♂, ♀).

Drymonia trimacula (Esp.) *dodonaea* Hb. 2. Juni (♂).

Agrotis nyctimera B. 2. Mai ein großes, ganz frisches ♀ dieser für Ungarn neuen Art. Das Stück stimmt vollständig mit solchen aus den Alpen überein und hat mit *Agr. lucernea dalmata* nichts zu tun. Das Vorkommen dieser vorwiegend südalpinen Art bei Zengg bildet ein Gegenstück zu jenem von *Larentia cyanata*.

Sesamia cretica Led. 26. August (♀). Neu für die ungarische Fauna. Von Arbe bekannt.

Leucania scirpi Dup. 6. Mai und 11. Juli, je ein ♂.

Praestilbia armeniaca Stgr. 17. August ein frisches ♂.

Proxenus hospes Frr. 2. November ein etwas geflogenes ♂.

Orthosia pistacina F. Anfangs November außer in der Stammform auch in den Aberrationen *serina* Esp., *rubetra* Esp. und *coerulescens* Calb.

Orthosia Kindermanni FR. 5. November (♀).

Epimecia ustula Frr. 28. Juni (♀).

Apopestes cataphanes Hb. 25. Juni bis 1. Juli, mehrfach.

Acidalia consolidata Led. 12. März ein frisches ♂ dieser für Ungarn neuen Art.

Larentia senectaria H.-S. Beobachtete Flugzeit der Frühjahrsgeneration im Jahre 1916 bereits vom 10. März ab.[1])

Eromene bella Hb. 30. Mai.

Homoeosoma subalbatella Mn. 3. August ein frisches ♀. Neu für Ungarn.

Phycita coronatella Gn. 19. Juli (♀).

Myelois cirrigerella Zck. Nur in der Form *infuscata* Stgr. am 9. Juli (♂, ♀).

Euxanthis magnificana Rbl. („Iris", XXVIII, p. 273, Taf. 4, Fig. 10.) Ein etwas geflogenes, großes ♂ vom 21. August stimmt ganz mit den Typen. Diese auffallende Form bleibt artlich wohl

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", 1916, p. (137).

besser mit *Eux. margaritana* Hb. vereint, da ein normal großes ♂ mit weißlichen Hinterflügeln von Zengg (12. August) einen Übergang zur Stammform bildet.

Pelatea festivana Hb. 23. Juni bis 9. Juli.

Semasia conterminana H.-S. 25. Mai, 10. Juli.

Gelechia therebinthinella H.-S. 25. Juni bis 11. Juli 1 ♂, 2 ♀ dieser für Ungarn neuen Art.

Gelechia maculatella Hb. 26. Juni bis 9. Juli.

Rhinosia sordidella Hb. 10. Mai, 28. Juni bis 9. Juli.

Symmoca pallida Stgr. 10. Juli drei ♂, welche vollständig mit einem Stück von Cuciste übereinstimmen. Die Art bleibt mir etwas fraglich, da ich noch kein Originalstück derselben sah.

Depressaria scopariella Hein. 17. August (♀).

Depressaria cervariella Const. 29. Juni, ein ganz frisches ♀ dieser für Ungarn neuen Art, welche auch aus Südtirol bekannt wurde.

Depressaria yeatiana F. 25. April (♂).

Depressaria discipunctella H.-S. 5. Juni, ein frisches ♂. Neu für Ungarn.

Anchinia laureolella H.-S. Juni 1913 und 1916 je ein ♀. Ebenfalls ein alpines Faunenelement.

Ochromolopsis ictella Hb. 28. Mai.

Ateliotum hungaricellum Z. 1. bis 9. Juli, mehrfach.

III. Derselbe legt schließlich nachstehende Mitteilungen über die **Synonymie einiger paläarktischer Gelechiiden** vor, welche sich anläßlich der Revision und Neuaufstellung dieser umfangreichen Mikrolepidopteren-Familie im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum ergab.

1. *Aristotelia prohaskaella* Rbl. in diesen „Verhandlungen“, 1907, p. (213).

Bereits Herr Fritz Preissecker machte mich vor einiger Zeit aufmerksam, daß er diese Art von frischen Stücken der *A. subericinella* H.-S. nicht trennen könne. Der bei letzter Art gewöhnlich viel heller ockergelb gefärbte Innenrandteil der Vorderflügel, welcher auch in Herrich-Schäffers Originalbild (Fig. 541) erscheint und überall in der Literatur als charakteristisches Merkmal

erwähnt wird, ließ mich keinen näheren Zusammenhang mit *prohaskaella* vermuten, bei welcher der Innenrandteil der Vorderflügel kaum heller gefärbt als der Vorderrandteil erscheint. Inzwischen sind mir aus zwei verschiedenen südlichen Gegenden der Monarchie Stücke bekannt geworden, welche einen Übergang darstellen, so daß *prohaskaella* am besten als Synonym eingezogen wird.

2. *Xystophora aurantiella* Rbl., Rov. Lap., XXII, p. 188.

Die außerordentliche Größe, dunkle Färbung und das verhältnismäßig nur schwach verdickte Palpenmittelglied ließ mich in der von Nagy-Nyir stammenden *aurantiella*-Type nicht *Mesophleps trinotellus* H.-S. erkennen, von welch letzterer Art das Hofmuseum nur alte, blasse und halb so große Exemplare besaß. Die Art ist mit den übrigen *Mesophleps*-Arten gewiß nicht kongenerisch und hat wahrscheinlich den Typus einer eigenen, der *Xystophora* sehr nahestehenden Gattung zu bilden.

3. *Epiparasia longivitella* Rbl., „Iris", XXVIII, p. 276, Taf. 4, Fig. 12 (♀).

Diese Art fällt mit *Rhinosia incertella* H.-S. (N. Schm., 156) zusammen, was Fürst Caradja zuerst erkannte und mir brieflich mitteilte. Auch hier verhinderte mich die ganz unrichtige Stellung der Art bei *Rhinosia* an einem Erkennen derselben. Die von mir ausreichend gekennzeichnete Gattung *Epiparasia* besteht zu Recht, so daß die Art künftig als *Epiparasia incertella* H.-S. zu führen ist.

4. *Symmoca sericeella* Rbl. in diesen „Verhandlungen", 1917, p. (52).

Diese von mir erst kürzlich publizierte schöne Art fällt mit *Euteles ratella* H.-S. (Fig. 427—428) zusammen, worauf ich leider zu spät kam, da sie im Hofmuseum nicht vertreten war und ich sie bei *Euteles* nicht vermuten konnte. Sie ist nämlich eine typische *Symmoca* und muß in Zukunft daher als *Symmoca ratella* H.-S. angeführt werden.

Ordentliche Generalversammlung

am 11. April 1917.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und erstattet nachfolgenden Jahresbericht:

Hochverehrte Versammlung!

Zum dritten Male halten wir unsere ordentliche Generalversammlung im Kriege ab. Wir müssen feststellen, daß auf die Entwicklung unserer Gesellschaft dieser ungeheure Krieg einen viel geringeren Einfluß genommen hat, als dies zu erwarten gewesen wäre. Unsere Veranstaltungen nehmen ihren normalen Verlauf, all' die Zweige unserer Tätigkeit werden gepflegt, ja unsere Versammlungen weisen vielfach einen Besuch auf, welcher den der Friedensjahre noch übertrifft. Eine große Zahl unserer jüngeren Mitglieder, die draußen im Felde stehen, fehlt uns aber, und ihrer wollen wir daher heute zunächst gedenken mit der Hoffnung, sie in nicht zu ferner Zeit wohlbehalten wieder in unserer Mitte begrüßen zu können. Die Aufrechterhaltung des vollen Gesellschaftslebens trotz der Schwierigkeiten des Krieges ist in erster Linie ein Verdienst unserer Funktionäre und der Vortragenden; an sie möchte ich daher unseren besten und aufrichtigsten Dank richten.

In das letzte Gesellschaftsjahr fiel ein Ereignis von größter Tragweite, dessen tiefem Eindrucke wir alle uns nicht entziehen konnten: das Hinscheiden unseres greisen Kaisers. Wir haben schon in der außerordentlichen Generalversammlung am 6. Dezember unseren Gefühlen Ausdruck verliehen und insbesondere dankbarst dessen gedacht, was das wissenschaftliche Leben in Österreich und damit auch unsere Gesellschaft dem Verewigten zu danken hat.

Hoffnungsfreudig sehen wir in der Gestalt unseres jungen Kaisers das Symbol einer Verjüngung und Kräftigung unserer Monarchie auf allen Gebieten, und von unseren wissenschaftlichen

Kreisen können wir es wohl behaupten, daß sie mit Begeisterung und Opferwilligkeit bereit sein werden, zu dem Neuaufbau beizutragen.

Wir leben in einer Zeit, in der leider durch die Not des Augenblickes das allgemeine Interesse mehr materiellen Gütern als geistigen zugewendet ist. Derartige Zeiten sind für die Wissenschaft als solche nicht günstig. Es wird der Rückschlag nicht ausbleiben und dann dürfen wir auf eine neue Blütezeit auch unserer Wissenschaften hoffen.

Das letzte Gesellschaftsjahr brachte uns einige schwere Verluste aus der Reihe unserer Mitglieder.

Von Ehrenmitgliedern starben Hofrat Prof. Dr. Camill Heller in Innsbruck am 25. Februar 1917 und Hofrat Prof. Dr. Julius v. Wiesner in Wien am 9. Oktober 1916.

Hofrat Heller war mit seinen 94 Jahren wohl der Nestor der österreichischen Naturforscher. Die Zoologen schätzten ihn wegen zahlreicher wertvoller Arbeiten — von denen so manche in den Schriften unserer Gesellschaft erschienen — hoch, wir alle wegen seines Charakters und wegen jener Summe von Eigenschaften, die den echten Naturforscher charakterisieren.

Mit Hofrat v. Wiesner starb eine der markantesten und einflußreichsten Persönlichkeiten der Wiener naturwissenschaftlichen Kreise. Obwohl seit vielen Jahren Mitglied und durch längere Zeit Vizepräsident, stand Wiesner innerlich unserer Gesellschaft doch nicht sehr nahe. Der über jeden Rangsunterschied hinweggehende Verkehrston, welcher die Voraussetzung und der Vorzug einer solchen freien Vereinigung ist, sagte seinem Wesen nicht ganz zu. Dankbarst müssen wir anerkennen, was Wiesner durch so lange Zeit für unser ganzes wissenschaftliches Leben geleistet hat. Er war ein begeisterter und überaus erfolgreicher Lehrer, er hat in Österreich auf dem Gebiete der Botanik den modernen Laboratoriumsunterricht eingeführt, er war wissenschaftlich unermüdlich tätig, war bestrebt, seine Forscherarbeit in den Dienst großer, von ihm in ihrer Wichtigkeit erfaßter Probleme zu stellen und hat eine, in ihrer Bedeutung gerade jetzt allgemein anerkannte Disziplin, die wissenschaftliche Rohstofflehre, geradezu begründet. Dem Andenken Wiesners haben wir einen Abend gewidmet, an dem uns sein bedeutendster Schüler und Amtsnachfolger

Prof. Molisch ein eingehendes Bild der Tätigkeit des Verstorbenen entwarf.

Aus der Zahl der ordentlichen Mitglieder schieden durch Tod: Herr Max Bartel in Nürnberg, Herr Heinrich Calberla in Dresden, der begeisterte Botaniker Hofrat Dr. Michael R. v. Eichenfeld in Wien, Frau Wanda Lippmann in Wien, Herr Dr. Franz Megušar, der Anfang September 1916 auf dem Schlachtfelde fiel, Herr Prof. Anton Nosek in Prag, der erfolgreiche Erforscher der heimischen Flora Distriktsarzt Dr. Heinrich Sabransky in Söchau (Steiermark), Herr Wenzel Snyder in Mähr.-Ostrau und erst in den allerletzten Tagen Herr Prof. Dr. Franz Tölg in Wien.

Allen Verstorbenen werden wir ein freundliches Andenken bewahren.

Vier unserer Mitglieder erreichten im Laufe des letzten Gesellschaftsjahres ein halbes Jahrhundert ihrer Mitgliedschaft. Es sind dies die Herren Regierungsrat Prof. Dr. Alfred Burgerstein, Prof. Eduard Hackel, Prof. Dr. Emil E. v. Marenzeller und Hofrat Ernest Preißmann. Ich spreche wohl im Namen der ganzen Generalversammlung, wenn ich die genannten Herren zu ihrem fünfzigjährigen Mitgliedsjubiläum auf das herzlichste beglückwünsche und der Hoffnung Ausdruck verleihe, daß wir sie noch lange in unserer Mitte werden begrüßen können.

Ich möchte nur noch einiger Veränderungen gedenken, welche in der Leitung unserer Gesellschaft vor sich gegangen sind. In der außerordentlichen Generalversammlung am 6. Dezember 1916 erfolgte die Neuwahl des Ausschusses und sämtlicher Funktionäre. Bei diesem Anlasse erklärten die beiden Herren Vizepräsidenten, Herr Hofrat Prof. Dr. Karl Grobben und Doktor Franz Ostermeyer, eine Wiederwahl nicht annehmen zu können. Ich möchte es nicht unterlassen, auch anläßlich der heutigen Generalversammlung den beiden Herren für ihre Tätigkeit im Präsidium den herzlichsten und besten Dank zu sagen. Wir freuen uns darüber, daß beide Herren wenigstens eine Wahl in den Ausschuß wieder angenommen haben.

Kurz nach der außerordentlichen Generalversammlung legte Herr Kustos-Adjunkt Dr. Karl Holdhaus sein Ausschußmandat nieder; der Ausschuß kooptierte an seine Stelle Herrn Kustos-

Adjunkten Dr. Otto Pesta, der bekanntlich seit längerer Zeit schon in Vertretung des Herrn Kustos-Adjunkten Dr. Viktor Pietschmann die Redaktion unserer Schriften führte.

Herr Dr. Franz Ostermeyer führte auch im verflossenen Jahre in uneigennützigster Weise die Verwaltung des Hauses, in dessen Besitz wir durch ein Vermächtnis des Herrn Michael Ferdinand Müllner gelangten. Dankbarst möchte ich noch eine größere Geldspende (500 K) erwähnen, welche Herr Heinrich Lumpe, dem wir schon mehrfache Förderungen verdanken, der Gesellschaft zuwendete.

Über die Tätigkeit unserer Sektionen und Kommissionen, über den Stand der Sammlungen und Finanzen werden die einzelnen Herren Funktionäre Bericht erstatten.

Bericht des Generalsekretärs Herrn Dr. A. Ginzberger.

Die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft betrug zu Ende des Jahres 1916: 645; davon waren: 42 Ehrenmitglieder (unter diesen 10 zahlende), 557 ordentliche (darunter 22 auf Lebenszeit und 8 mit höheren Beiträgen) und 46 unterstützende Mitglieder. — Durch den Tod verlor die Gesellschaft während des Jahres 1916 7 Mitglieder, durch Austritt 6. Beigetreten sind während dieses Zeitraumes 25 ordentliche und 3 unterstützende Mitglieder; zu Ehrenmitgliedern wurden 4 Personen ernannt.

Die Veranstaltungen der Gesellschaft drücken sich in folgenden Zahlen aus:

Es fanden statt:

Allgemeine Versammlungen 7
(Davon 2 Generalversammlungen.)
Sitzungen der Sektion für Zoologie 6
Sitzungen der Sektion für Lepidopterologie 7
Sitzungen der Sektion für Koleopterologie 2
(wobei die nicht im Gesellschaftslokale abgehaltenen nicht eingerechnet sind)
Sitzungen der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre 3
Sitzungen (und Sprechabende) der Sektion für Botanik . . . 15

Summe der Sektionssitzungen . . 33
Summe aller Versammlungen . . 40

An diesen 40 Abenden wurden gehalten:

Vorträge und wissenschaftliche Mitteilungen	44
Referate (ausschließlich der Rechenschaftsberichte)	3
Diskussionen	2
Literaturvorlagen	7
Demonstrationen	13
Nachrufe	1
Zusammen	70

Davon betrafen 12 Gegenstände aus Grenzgebieten, Nachrufe etc.

Vier gewöhnlich außerhalb Wiens und seiner nächsten Umgebung wohnende Persönlichkeiten sprachen zusammen fünfmal in unseren Sitzungen.

Außer diesen sämtlich im Gesellschaftslokale abgehaltenen Veranstaltungen fand in Verbindung mit der Wiener „Urania" im großen Saale des Urania-Gebäudes eine Vorführung wissenschaftlicher kinematographischer Aufnahmen statt [s. diese „Verhandlungen", 1916, S. (155)]; ferner wurden drei Besichtigungen botanischer und zoologischer Sammlungen und Gärten unternommen.

Die Anzahl der Sitzungen ist ungefähr die gleiche wie im Vorjahre, diejenige der Vorträge usw. erscheint infolge Anwendung einer anderen Art der Zählung geringer.

Auch im abgelaufenen Jahre betätigte sich die Gesellschaft auf dem Gebiete der Kriegsfürsorge. Zum zweitenmale wurde (in der Zeit von Ende August bis Ende Oktober 1916) eine Pilz-Auskunftsstelle eingerichtet, die sich stets regen Besuches erfreute. Die Herren Keißler und Schiffner erteilten in opferwilliger Weise die Auskünfte; außerdem trugen außer dem Berichterstatter die Herren Hayek, Kronfeld, Kupka, Stadlmann, Stubenrauch sowie die Firma Pichlers Witwe und Sohn zum Gelingen der Sache bei; Prof. Schiffner hielt einen Schlußvortrag.

Zweimal — im Frühjahr und im Herbst 1916 — wurde der Vortragssaal für die „Kriegs-Gemüse-, Obst- und Gartenbaukurse" der k. k. Gartenbau-Gesellschaft kostenlos zur Verfügung gestellt.

Die Verwaltung der Farn- und Blütenpflanzen-Herbarien besorgte — wie seit einer Reihe von Jahren — Herr Dr. Fr. Ostermeyer, der auch ein übersichtliches, den Inhalt jedes Faszikels enthaltendes Verzeichnis dieser gegenwärtig 618 Faszikel umfassenden Herbarien anlegte.

An Spenden liefen ein: 122 Blatt aus Nieder- und Oberösterreich von Landesgerichtsrat C. Aust, 260 Blatt aus Niederösterreich (darunter 42 Blatt *Rubus*-Arten aus dem Semmeringgebiet) sowie aus Siebenbürgen von Prof. Dr. A. v. Hayek, 187 Blatt aus der Umgebung von Bösing (Bazin) in Ungarn von Pfarrer J. Holuby, 26 Blatt aus der Umgebung von Goisern (Oberösterreich) von Dr. F. Ostermeyer, 150 Blatt verschiedene Pflanzen von R. Schrödinger und 13 Blatt *Festuca*-Bastarde von J. Vetter.

Im Frühjahr 1916 wurde eine gründliche Durchsicht und Herrichtung der Herbarien begonnen: Blatt für Blatt wurden von Staub gereinigt, abgebrochene Pflanzenteile versorgt, wenn nötig Umschläge und deren Aufschriften erneuert. Bis Ende März 1917 waren 131 Faszikel in der angegebenen Weise durchgenommen.

Die Tätigkeit der Lehrmittelkommission war durch die Kriegslage in mehrfacher Richtung stark beeinträchtigt. Mangel an in der Lithographie geschulten Arbeitskräften ist schuld daran, daß die bereits im Vorjahre in Angriff genommenen Wandtafeln über genießbare und giftige Pilze noch nicht fertiggestellt werden konnten; von den 37 Abbildungen sind derzeit 22 ganz oder fast ganz druckfertig.

Auch die Lehrmittelabgabe ruhte größtenteils, hauptsächlich wegen des erschwerten Verkehres; nur an das Staatsrealgymnasium im XIV. Bezirke von Wien wurde einiges abgegeben.

Aber für die Zukunft wird weiter vorgesorgt: Von Herrn Oberlehrer A. Topitz (St. Nikola, Oberösterreich) ist der Schluß der mit ihm vereinbarten Herbarpflanzensendung eingelaufen; ferner ist Herr J. Nitsche damit beschäftigt, aus einer großen Schmetterlingsammlung das für die Beteilung von Schulen Verwendbare herauszusuchen. — Auch die vom k. k. Rechnungsdirektor F. Petzold gespendeten, nach besonderem Verfahren präparierten „Insekten-Mumien" werden zum Teil den Zwecken der Lehrmittelkommission dienen können. — Ein von Dr. E. Löwi gespendetes

Gehirnmodell wurde in Übereinstimmung mit dem Wunsche des Spenders dem naturhistorischen Kabinett des Wiener Volksbildungshauses abgetreten.

Auf dem Gebiete des Naturschutzes blieb die Tätigkeit unserer Gesellschaft auf die Sorge für die Erhaltung des Bestehenden beschränkt. Der Berichterstatter besuchte wie in den Vorjahren, diesmal zusammen mit Herrn Dr. J. Zerny, Ende Mai 1916 die pflanzengeographischen Reservationen von Nikolsburg, Ottenthal und Lassee und konnte im allgemeinen einen den Pachtbedingungen entsprechenden Zustand derselben feststellen. Zu Dank sind wir verpflichtet: dem Bürgermeister von Nikolsburg, Herrn A. Winter, für sein dauerndes Entgegenkommen betreffend die unveränderte Erhaltung des „Galgenberges", ferner Herrn Oberlandesgerichtsrat Dr. C. Coullon für die Beratung bei den auch heuer eingeleiteten Schritten um Befreiung der genannten Grundstücke von der Bebauungs- und Beweidungspflicht. Mit Dank muß auch der Tätigkeit des Herrn Oberlehrers in Goggendorf, J. Černý, gedacht werden, dessen aufklärender Wirksamkeit unter der Bevölkerung des Ortes es zu danken ist, daß ein pflanzenreiches Stück „pontischer Steppe" sowie der reiche Standort der bei uns seltenen *Eurotia ceratoides* — beide noch von A. Teyber entdeckt und als schutzwürdig vorgeschlagen — im wesentlichen unverändert geblieben sind, obwohl die von anderer Seite noch vor dem Kriege eingeleiteten Versuche, die Erhaltung dieser Objekte auch rechtlich zu sichern, durch den Krieg unterbrochen worden sind. Ferner schulden wir im Namen der Sache auch dem kürzlich verstorbenen Herrn Hofrat Prof. Dr. A. v. Guttenberg Dank dafür, daß er die im Schoße unserer Gesellschaft entstandene Anregung, einen prachtvollen Bestand alter Tannen am vielbegangenen Weg zwischen Filzmoos und der Hofpürglhütte (Westseite des Dachsteinstockes, Salzburg) vor der drohenden Abholzung zu schützen, mit gewohntem Feuer aufgriff und mit Energie in die Tat umsetzte. — Endlich muß mit Dank der Tätigkeit des Herrn Dr. F. Ostermeyer gedacht werden, der — seit Bestand der Naturschutzkommission deren Obmann — seine Stelle vor kurzem niederlegte. — Von den Faszikeln des „Inventars der Naturdenkmäler Österreichs" wurden nunmehr auch die beiden

letzten und umfangreichsten, „Tirol-Vorarlberg“ und „Böhmen“, gesichtet und das als brauchbar Erkannte in Zettelkatalogform zusammengestellt, und zwar ersterer von Herrn Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre (Innsbruck), letzterer von Herrn Prof. Dr. F. Machatschek (Prag); wir sind beiden Herren für die große Mühe zu Dank verpflichtet. — Schließlich sei noch erwähnt, daß unser Förderermitglied Herr H. Lumpe Bilder und Pläne seines „Naturschutz- und Vogelparkes“ bei Aussig spendete.

Die Bestrebungen der „Kommission für die Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs“ fanden trotz der Kriegslage beim k. k. Ackerbauministerium Verständnis: es wurde eine Subvention bewilligt, die hinreichte, um Herrn Prof. Dr. F. Vierhapper die Wiederaufnahme seiner pflanzengeographischen Aufnahmen im Lungau (Salzburg) zu ermöglichen; der Gebirgszug zwischen Taurach-Tal und Lantschfeld-Graben (nebst dem zugehörigen Stück des Hauptkammes der Niedern Tauern) wurde ganz, der Zug zwischen letzterem Tal und Zederhaus-Tal zum Teil aufgenommen. — Der im vorjährigen Bericht angekündigte zweite Teil der Studien von J. Baumgartner „Über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete“ ist als Heft 2 des IX. Bandes unserer „Abhandlungen“ erschienen und bildet Nummer X der „Vorarbeiten“, die von nun an in jedem neu erscheinenden Heft dieser Serie auf einem besonderen Blatt vollständig aufgeführt werden sollen.

Die Volksnamen-Kommission hat etwa 300 Aufrufe (abgedruckt auf S. I—IV des Jahrganges 1916 unserer „Verhandlungen“) versendet, und zwar meist an Zeitungen; durch Abdruck derselben wurde das Unternehmen in dankenswerter Weise gefördert. Von vielen Seiten, namentlich von Lehrern, sind auch Antworten eingelaufen, zum Teil von Broschüren und Belegexemplaren der besprochenen Objekte begleitet. Die Vorbereitungen zur Anlegung eines Zettelkataloges sind bereits getroffen worden. — Die Kommission ergänzte sich durch Zuwahl des Herrn Dr. K. Toldt.

Bericht des stellvertretenden Redakteurs Herrn Dr. Otto Pesta.

Über die von unserer Gesellschaft herausgegebenen Schriften habe ich folgenden Bericht zu erstatten: Im abgelaufenen Jahre erschien der 66. Band der „Verhandlungen" unserer Gesellschaft. Trotz der ungewöhnlichen Zeitumstände hat sich sein Umfang auch diesmal gegenüber den vorvergangenen Jahrgängen nicht vermindert; er ist 800 Seiten stark, enthält 3 Tafeln, darunter eine Farbentafel, und 101 Abbildungen im Texte. Nur die äußere Form des Bandes hat sich insoferne verändert, als von der regelmäßigen Ausgabe der üblichen Doppelhefte zum Teil abgesehen werden mußte; es geschah dies deshalb, um die Verzögerung des Ausgabedatums, die durch die Schwierigkeiten im Druckereibetriebe eingetreten war, einigermaßen auszugleichen und außerdem das vorhandene Material an Manuskripten besser unterbringen zu können. Leider war es trotz vielfacher Urgenz unmöglich, eine rechtzeitige Ausgabe des letzten (beziehungsweise 6.—10.) Heftes, dessen Erscheinen sich bis Mitte Februar dieses Jahres aufschob, bei der Druckerei zu erwirken. Ich muß jedoch bemerken, daß dieser Fall keineswegs zum ersten Male eintrat, sondern z. B. auch beim Erscheinen des Jahrganges 1911 und 1912 unvermeidlich war. Es muß zugestanden werden, daß die begreiflichen Wünsche der Autoren um möglichst rasche Drucklegung ihrer Abhandlungen nicht stets so befriedigt werden konnten, wie es vielleicht bei der Eingabe des Manuskriptes gedacht war. Ich habe es jedoch immer als meine Pflicht betrachtet, darauf zu sehen, daß hiebei streng nach dem Einlaufsdatum vorgegangen wird, soweit dies überhaupt mit dem zweckmäßigen Abschluß eines Heftes vereinbar war. Im allgemeinen sind die für unsere „Verhandlungen" bestimmten Manuskripte noch vor Ablauf eines Jahres erschienen, ein Zeitraum, der unter den jetzigen Verhältnissen gewiß nicht als außergewöhnlich lang bezeichnet werden kann; diesbezüglich wird auch ein Vergleich mit anderen, z. B. in Deutschland erscheinenden wissenschaftlichen Schriften nicht zu Ungunsten unserer Publikationen ausfallen, wie alle jene wissen, die mit dem Abdruck in solchen Zeitschriften zu tun haben. Die heutige Gelegenheit darf ich wohl

benützen, um an alle Mitglieder, im besonderen an die Herren Autoren die dringende Bitte zu richten, unter Rücksichtnahme auf die Schwierigkeiten, mit welchen unsere Druckerei ebenso wie andere Betriebe zu kämpfen hat, Nachsicht und Geduld zu haben, wenn den Forderungen in bezug auf pünktliche Lieferung der Hefte und Separatabdrücke nicht vollkommen entsprochen werden kann.

An Originalarbeiten bringt der Band des vergangenen Jahres 9 aus dem botanischen Fachgebiet und 8 zoologischen Inhaltes; sie stammen nahezu alle von altbewährten Mitarbeitern, und ich habe bloß auf eine größere Mitteilung von Ferdinand Theissen, „Mykologische Abhandlungen" betitelt, und auf die „Monographie der Koleopterengattung *Laëna*" von Prof. Adrian Schuster besonders zu verweisen. Das Bild von der wissenschaftlichen Betätigung unserer Gesellschaft ergänzen im übrigen die Berichte der Sektionen.

Auch die Herausgabe der „Abhandlungen" konnte fortgesetzt werden; es erschien das 2. Heft des IX. Bandes mit einer Arbeit von Julius Baumgartner, „Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete (2. Teil)", als X. Beitrag zu den „Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs". Das dritte Heft desselben Bandes wird eine Arbeit von Dybowski und Grochmalicki über die turmförmigen Baikalschnecken, die sich seit Dezember im Drucke befindet, bringen.

Bericht der Kassakommission.

Die Kassageschäfte besorgten die Herren Julius Hungerbyehler v. Seestaetten und Rudolf Schrödinger.

Einnahmen pro 1916:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . .	K	6.648.86
Förderer-Beitrag	„	500.—
Subventionen	„	3.140.—
Subvention des h. k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht für Herausgabe der „Abhandlungen"	„	700.—
Transport . .	K	10.988.86

Transport . .	K 10.988.86
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs .	„ 300.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„ 5.000.—
Interessen von Wertpapieren und Sparkassa-Einlagen	„ 3.162.20
Erträgnis des Hauses Wien, XIV. Bez., Reichsapfelgasse 39 (Vermächtnis von Michael Ferdinand Müllner)	„ 6.363.35
Verkauf von Druckschriften	„ 859.97
Beiträge zum Ankaufe einer Schreibmaschine . .	„ 220.—
Verschiedene Einnahmen	„ 62.—
Summa . .	K 26.956.38

Ausgaben pro 1916:

Gehalte und Löhne, Remunerationen und Neujahrsgelder	K 4.211.—
Gründung eines Unterstützungsfondes für Kanzlistin und Diener	„ 250.—
Den Dienern als Entschädigung für Aufhebung der Garderobegebühr	„ 100.—
Gebührenäquivalent	„ 228.60
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung gegen Feuersgefahr und Einbruch .	„ 154.88
An die Wiener Bezirks-Krankenkasse, Versicherungsbeitrag für Kanzlistin und Diener	„ 64.02
Allgemeine Regie, Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten . .	„ 2.011.21
Kanzlei-Erfordernisse, Porto- und Stempelauslagen .	„ 918.15
Herausgabe von Druckschriften:	
„Verhandlungen"	„ 7.212.65
„Abhandlungen"	„ 800.—
Bücher- und Zeitschriftenankauf	„ 1.421.39
Buchbinderarbeiten für die Bibliothek	„ 1.320.27
Für Referate	„ 19.33
Transport . .	K 18.711.50

Transport . .	K 18.711.50
Auslagen für pflanzengeographische Aufnahmen . .	„ 300.—
„ „ Naturschutz	„ 112.70
„ „ die Volksnamen-Kommission	„ 70.50
Ankauf des Herbarium Europaeum aus der Verlassenschaft des Herrn Regierungsrates Dr. Eugen v. Halácsy (2. Rate)	„ 1.080.—
Ordnen der Bibliothek und des Herbariums der Gesellschaft	„ 732.37
Ankauf einer Schreibmaschine	„ 550.—
Verschiedene (unvorhergesehene) Auslagen . . .	„ 353.20
Summa . .	K 21.910.27

Im Jahre 1916 der Gesellschaft gewährte

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K 400.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„ 80.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:	
Karl Franz Joseph für die Jahre 1914, 1915 und 1916 je K 100	„ 300.—
Eugen	„ 100.—
Franz Salvator	„ 50.—
Friedrich	„ 100.—
Von Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten Johann von Liechtenstein	„ 100.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg . . .	„ 40.—
Von Ihrer kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern	„ 20.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„ 400.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„ 1500.—

Subventionen für spezielle Zwecke:

Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	
für Beteilung von Schulen mit Lehrmitteln . .	K 1000.—
für Herausgabe der „Abhandlungen“	„ 500.—

Förderer-Beiträge:

Von Herrn Heinrich Lumpe, Großkaufmann, Präsident der Nordböhmischen Wasserbau-Aktiengesellschaft in Aussig a. d. Elbe . . . . K 500.—

Für das Jahr 1916 geleistete höhere Jahresbeiträge:

Von den P. T. Herren:

Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . . K 100.—
Wettstein Ritter v. Westersheim, Prof. Dr. Richard, k. k. Hofrat . . . . „ 50.—
Steindachner, Dr. Franz, k. u. k. Hofrat . . . . „ 40.—
Handlirsch Anton, Kustos am k. k. Naturhistor. Hofmuseum . . . . „ 22.—
Brandis, Graf Erich, Professor in Travnik; für die Jahre 1915 und 1916 je K 20 . . . . „ 40.—
Marenzeller, Dr. Emil v.; Nopcsa, Baron Dr. Franz; Ostermeyer, Dr. Franz; je . . . . „ 20.—
Löw Paul; Rossi Ludwig, k. k. Major; je . . . . . „ 15.—
Universitäts-Bibliothek in Tübingen . . . . . . „ 17.—
Netuschil Franz, k. k. Major . . . . „ 14.—
Bäumler J. T., Preßburg . . . . „ 13.—

Die Herren Rechnungsrevisoren Direktor Dr. Franz Spaeth und Landesgerichtsrat Karl Aust haben die Kassagebarung geprüft und in Ordnung befunden.

Bericht der Bibliotheks-Kommission.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgte Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1916 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

a) als Geschenke	2	Nummern	in	3 Teilen,
b) durch Tausch	116	„	„	178 „
c) „ Kauf	12	„	„	23 „
Zusammen	130	„	„	204 „

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

a) als Geschenke	464 Nummern	in 476	Teilen,
b) durch Tausch	22 „	„ 22	„
c) „ Kauf	15 „	„ 16	„
Zusammen	501 „	„ 514	„

Mithin konnten der Bibliothek 718 Nummern einverleibt werden.

Den größten Teil der als Geschenke ausgewiesenen Bücher verdanken wir Herrn Kustos A. Handlirsch. Ferner liefen Geschenke ein von der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien, dem Bibliographischen Institut in Leipzig, von Fräulein A. Klammerth und den Herren Dr. K. Absolon, Hofrat J. Bolle, E. Dietrich-Kalkhoff, Prof. Dr. O. Drude, H. Fruhstorfer, Dr. J. Gáyer, Dr. A. Ginzberger, Prof. Dr. A. v. Hayek, Kustos Dr. K. v. Keißler, H. Kniep, Kustos Fr. Kohl, Dr. E. Kronfeld, Dr. F. Morton, K. Niedergesäß, Dr. K. Preißecker, Dr. K. Rechinger, Dr. G. Sajovic, Dr. J. Steiner.

Verausgabt wurden für die Bibliothek:

a) für Ankäufe	K 1421.39
b) „ Buchbinderarbeiten	„ 1320.27
Zusammen	K 2741.66

Neue Tauschverbindungen gingen wir ein mit den
Beiträgen zur Naturdenkmalpflege (Berlin),
Mitteilungen der Kommission zur naturwissenschaftlichen Durchforschung von Mähren (Brünn) und
Botanikai Múzeumi Füzetek (Kolozsvár).

Durch Heranziehung einer Hilfskraft wurde im Frühjahre mit der Herstellung eines neuen Zettelkataloges in Maschinenschrift begonnen und mit Ende des Jahres konnte etwa ein Drittel der Arbeit erledigt werden.

Die Benützung der Bibliothek erfuhr trotz der Kriegszeiten eine Steigerung; das Entlehnungsbuch weist 70 Interessenten auf, welche 163 Bände entlehnten.

Nach Erstattung vorstehender Berichte wird dem Ausschuß das Absolutorium erteilt.

Zu Rechnungsrevisoren für das Berichtsjahr 1917 werden über Vorschlag des Ausschussss die Herren Landesgerichtsrat Karl Aust und Direktor Dr. Franz Spaeth wiedergewählt. Bei dieser Gelegenheit spricht der Vorsitzende den Genannten für ihre Mühewaltung den Dank aus.

Hierauf hält Herr Prof. Dr. H. Przibram einen durch ein reiches Demonstrationsmaterial illustrierten Vortrag: „Ursachen tierischer Farbkleidung".

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 23. Februar 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr **Prof. Dr. K. Wilhelm** hält einen Vortrag (unter Vorzeigung von Lichtbildern):

Das Arboretum der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Bei der Erwerbung eines Grundstückes auf der „Türkenschanze" für die Errichtung eines Neubaues zur Aufnahme der bis in die Neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts nur notdürftig in Miethäusern untergebrachten Hochschule für Bodenkultur war selbstverständlich auch die Gewinnung einer Gartenfläche vorgesehen worden. Von dem bescheidenen Ausmaße dieser standen der Lehrkanzel für Botanik rund 2500 m² zur Verfügung. Die Herstellung eines kleinen Glashauses mit angrenzendem Schuppen erforderte etwa 130 m² Bodenraum, 400 m² waren dem Anbau landwirtschaftlicher Nutzpflanzen zu Demonstrationszwecken vorzubehalten, so verblieben kaum 2000 m² zur Anlage eines Arborets, das namentlich im Interesse der forstlichen Hörerschaft als unentbehrlich erachtet und im Frühjahr 1899 begründet wurde. Vorerst galt es, in diesem kleinen Baumgarten die wichtigsten einheimischen Holzgewächse nebst einigen Ausländern unterzubringen, nach Möglichkeit sollten späterhin auch „Standortsgewächse" Platz finden. Durch möglichste Ausnützung des gebotenen Raumes gelang es, etwa 80 Nadelhöl-

zern und 200 Laubholzarten Aufnahme zu gewähren. Die Bodenverhältnisse waren insoferne ungünstige, als man es durchwegs nicht mit „gewachsenem“, sondern mit aufgeschüttetem Grunde zu tun hatte, der sich aus sehr ungleichwertigem Material zusammensetzte, so daß eine Überziehung mit besserem Erdreich und die Herstellung möglichst geräumiger, mit solchem beschickter Pflanzlöcher unvermeidlich wurden. Besondere Sorgfalt mußte der für die Nadelhölzer bestimmten Abteilung zugewendet werden, da ja das Gartengrundstück damals noch der vollen Sonnen- und Windwirkung ausgesetzt war und diese nur durch einen doppelten Windmantel aus Birken und Lebensbäumen und Zwischenpflanzung von solchen und Fichten, im Winter auch durch die Aufstellung von Schutzwänden abgeschwächt werden konnte.

Die folgenden Jahre brachten durch allmählichen Zukauf endlich das ganze zwischen dem 1896 bezogenen Hochschulgebäude und der Meridianstraße gelegene Grundstück, so weit es überhaupt noch verfügbar war, in den Besitz der Hochschule. Damit gewann das Arboret etwa 1450 m². Durch Ausnützung der Abböschung der Gartenfläche gegen das Hauptgebäude, der Hofräume und Vorgärten des letzteren und der Sohle des gegen Nord gekehrten Lichtgrabens längs der Peter Jordanstraße ergab sich schließlich eine Gesamtfläche von etwa 5000 m². Auf dieser sind derzeit 160 Arten und Formen von Nadelhölzern und gegen 900 Laubholzarten vertreten. Am besten gedeihen die Mitteleuropäer und die Vorder- und Mittelasiaten, weniger sicher manche Nordamerikaner und Japaner, im allgemeinen die einem kontinentaleren Klima angepaßten Gehölze freudiger als die an Seeklima gewöhnten. Das kann bei der trockenen, heißen und windigen Lage des Hochschulgartens nicht befremden; freilich sind für das Nichtgedeihen einiger (auch mitteleuropäischer) Arten wohl in erster Linie Kalkgehalt des Bodens wie des Gießwassers verantwortlich zu machen. Dieses wird der Hochquellenleitung entnommen, da die anfänglich mit Wind-, später mit Elektromotoren bewirkte Hebung von Grundwasser sich als zu kostspielig herausgestellt hatte.

Über die angepflanzten Arten sei Folgendes mitgeteilt:

Unter den 12 vorhandenen *Abies* befinden sich zwei junge, sehr langsamwüchsige, aber bis jetzt gesunde *A. sibirica,* eine

gutwüchsige *A. arizonica*, eine schöne *A. concolor* und eine hohe und stattliche *A. homolepis (A. brachyphylla)*. *A. grandis* wie *A. Veitchi* und *A. firma* versagten. Von den 18 *Picea* zeigen nur *P. sitkaënsis* und die „hocken“ bleibende *P. ajanensis* minderes Gedeihen; *P. sibirica (obovata)* ist langsamwüchsig, aber gesund. *Pseudotsuga Douglasii*, auch die Form oder Art *glauca*, wächst lebhaft. *Larix europaea, leptolepis, americana, occidentalis* und namentlich die von H. Mayr im Wutaigebirge Nordchinas entdeckte, von dorther nach Europa gebrachte raschwüchsige *L. Principis Rupprechtii* entwickeln sich sehr befriedigend, *L. sibirica* und *L. kurilensis* bleiben zurück, *Pseudolarix Kaempferi* fristet ein kümmerliches Dasein. *Cedrus atlantica* und *atlantica glauca* erwachsen zu stattlichen Bäumen, *C. Libani*, noch kaum mannshoch, wird im Winter gedeckt, *C. Deodara* war nach wenigen Jahren eingegangen. Die 22 *Pinus* sind gesund und wüchsig; unter ihnen befinden sich zwei *leucodermis*, eine *Sabineana*, je eine junge *ponderosa, ponderosa Scopulorum, Jeffreyi* und *Coulteri* und acht Fünfnadler, deren bemerkenswerteste die in Europa seltene echte *P. pumila* Mayr ist, die echte „Kriechzürbel“ der alpinen Region Japans. *Cryptomeria japonica* wie ihre Form *compacta* gedeihen sehr gut, desgleichen eine über mannshohe *Sciadopitys verticillata*; auch ein mehrere Meter hohes *Taxodium distichum* fehlt nicht, eine noch kaum mannshohe *Araucaria imbricata* erhält sich gut und die ganze Nadelholzgruppe wie auch alle Laubbäume überragt eine gegen 12 m hohe, in Brusthöhe 41 cm starke, etwa 35jährige *Sequoia gigantea*. Von Cupressineen sind gegen 60 Arten und Formen vertreten, unter ihnen eine schöne *Chamaecyparis nootkaënsis pendula, Cupressus arizonica, Juniperus drupacea* und in noch jungem Exemplar die prachtvoll blaugraue *J. pachyphloea*. Alle gedeihen befriedigend. *Taxus baccata* ist auch in der gefälligen Form *gracilis pendula* vorhanden.

Unter den 15 Pappeln befinden sich *Populus Simonii* aus China und eine starke *P. alba Bolleana*, ein kleines Salicetum enthält unter 30 Arten die ansehnliche *S. Medemii*, die schmalblättrige *S. longifolia* Mühlbg., die zierliche *S. microstachya*, die graugrüne „Eukalyptusweide“, *S. adenophylla* und die schöne *S. lucida*, deren freudig grüne Blätter mit einer „Träufelspitze“

enden. *Myrica Gale* und *Comptonia asplenifolia* gedeihen im Moorbeet unter leichter Beschirmung gut, die Kultur der letztgenannten schönen Art gelang allerdings erst nach einigen gescheiterten Versuchen. *Juglans*-Arten, unter ihnen die großblättrigen *J. Sieboldiana* und *cordiformis*, beide den Gipfeltrieb zurücklassend und sich armleuchterartig formend, auch die bescheidenere *rupestris* wachsen freudig, langsamer einige *Carya*-Arten, unter den Pterocaryen *P. rhoifolia* am trägsten. Unter den acht Erlenarten erhebt sich die schlankwüchsige glanzblättrige *Alnus cordata* zu ansehnlicher Höhe. Von 20 Birkenarten sind die echte *Betula lenta*, die schöne, großblättrige, aus Baumschulen echt kaum erhältliche, dem Arboret aus den Forstgärten der Stadt Augsburg zugekommene *B. Maximoviczii* aus Japan und die interessante, erlenähnliche *B. Medwediewii* aus Transkaukasien hervorzuheben. Unter den 15 Corylaceen erscheint *Ostrya japonica* mit weich behaarten Blättern am bemerkenswertesten; *Corylus Colurna* bildet eine hohe, bis zum Grunde beastete Pyramide. Von den Fagaceen erhält sich die alljährlich taubfrüchtige *Castanea vesca* in Anbetracht ihrer ungünstigen Stellung halbwegs befriedigend, eine kleine *C. crenata* ging nach wenigen Jahren ein. Erwähnenswert ist das Verhalten der Eichenarten. Die der Abteilung *Lepidobalanus*, so die Mitteleuropäer, auch *Quercus macedonica* und *Q. Toza*, von Ausländern *Q. pontica, Libani, macranthera, dentata, glandulifera, alba, bicolor, Prinos, macrocarpa* (ein hoher Baum), gedeihen gut, die Angehörigen der Abteilung *Erythrobalanus*, die „Roteichen" und nächst Verwandte, versagen, aber Bastarde solcher, so z. B. *Q. Phellos* × *palustris (Q. Schochiana)* und ein noch näher zu bestimmender *(imbricaria* × *rubra?)* zeigen kräftigen Wuchs. Im ganzen stehen 22 Arten in Kultur. *Polygonum baldschuanicum* wie *P. multiflorum*, jenes ein sehr williger Blüher, gedeihen an Südwänden üppig und ebenso auf dem Rasen die rasch aufwachsende, früh austreibende und Frostschäden durch umso kräftigere Entwicklung ausgleichende interessante Lardizabalee *Decaisnea Fargesii* aus China; sie blüht alljährlich (in hängenden Trauben), setzt aber nur spärlich Früchte an. Von den 20 in Kultur befindlichen, zum Teile auf ihre Echtheit noch genauer zu prüfenden Sauerdornen seien hier nur *Berberis Hookeri* und *B. Lycium* aus dem Himalaya sowie die schöne,

klein- und schmalblättrige immergrüne *B. stenophylla* Ldl. *(B. empetrifolia × Darwini)* genannt. Für die auch zum forstlichen Anbau empfohlene Ho-Magnolie Japans, *Magnolia hypoleuca,* hält es schwer, windgeschützte Standorte im Arboret zu finden, die den großen schönen Blättern ungestörte Entfaltung und Ausbildung gestatten würden, auch leidet die Art leicht bei starker Besonnung durch „Rindenbrand". Zwei schöne *M. stellata*, prächtige Frühjahrsblüher vor Laubausbruch, schmücken die Vorgärten, *M. acuminata* erwächst zu stattlichem Baume. Von Hamamelideen sind vorhanden *Hamamelis virginiana* und die sehr frühzeitig und auffällig (goldgelb) blühende *japonica,* die noch schwer erhältliche und nicht leicht zu kultivierende „Judasbaumblättrige Doppelblüte", *Disanthus cercidifolia,* bei uns ein sehr seltener Gast, dann *Parrotia persica* und *Liquidambar Styraciflua* (trägwüchsig); als Vertreter der Trochodendraceen das in Europa auch forstlich beachtenswerte, von H. Mayr „Kuchenbaum" benannte *Cercidiphyllum japonicum*, der in Südeuropa nach A. Henry vielleicht anbauwürdige chinesische Guttaperchabaum, *Eucommia ulmoides,* die schönblättrige *Euptelea polyandra.* Unter den Rosaceen zeigen vor allen die Apfelfrüchtler hervorragend gutes Gedeihen. Von den 25 kultivierten Arten und Hybriden von *Malus* sind *M. Niedzwetzkyana, crataegifolia,* die duftenden *ioënsis* und *coronaria,* besonders aber der in botanischen Gärten noch seltene, durch tief dreischnittige Blätter ausgezeichnete, an sonnigem Standort im Herbste sich prächtig rötende und gelbe Äpfelchen reifende *M. Eriolobus* vom Libanon zu nennen. Unter 17 *Pirus* steht auch die *P. sinensis* Ldl., in ihrer schmalkronigen, aufrecht ästigen, früh blühenden, wohlschmeckende Früchte zeitigenden, im Herbste sich rötenden Kulturform (var. *culta* Makino) wie in der breiterwüchsigen, hier noch nicht zur Fruchtbildung gelangten wilden (?) Form *ussuriensis* Mak. Von 25 *Sorbus*-Arten sei hier nur gedacht der sehr zeitig austreibenden *S. japonica,* der durch blaßrote, fast weiße Früchte ausgezeichneten *S. pekinensis,* der zierlichblättrigen *S. thianshanica* und der schön belaubten *S. cuspidata* vom Himalaya (aus der *Aria*-Gruppe). *S. domestica,* anfangs ziemlich raschwüchsig, will seit einigen Jahren nicht recht gedeihen, blüht und fruchtet zwar, scheint aber aus zunächst nicht erkennbaren Ursachen vor

dem Absterben zu stehen. Erwähnung verdient die schmalblättrige, niedrig bleibende nordamerikanische „Sandbirne", *Peraphyllum ramosissimum.* Die Gattungen *Amelanchier, Aronia* und *Chaenomeles* sind in 10, bezw. je vier Arten vertreten, *Crataegus* in rund 40 (unter diesen viele Nordamerikaner), *Cotoneaster* in mehr als 30, unter ihnen eine Anzahl der zierlichen kleinblättrigen aus dem Himalaja, ferner die kriechende *humifusa,* die schöne *moupinensis,* dann *lucida, Francheti, pannosa* und die reichblühende, einer *Spiraea* ähnliche, vom Kaukasus bis nach China verbreitete *C. multiflora* Bge. Die beiden Periklinal-Chimären (fälschlich „Pfropfbastarde") *Crataegomespilus mespiloides* und *crataegoides,* jene besonders wüchsig, fehlen nicht, ebensowenig der Samenbastard *Crataegus grandiflora (C. monogyna* × *Mespilus germanica).* Der freudige Wuchs der Pomoideen wiederholt sich auch bei den meisten Prunoideen. Von den rund 40 *Prunus*-Arten seien hier nur genannt die zierliche *P. japonica gracillima Engleri,* die reizende japanische Nelkenkirsche, *P. serrulata Shidare-Sakura* (in den Vorgärten), dann mehrere Formen von *P. Laurocerasus Schipkaënsis,* die bis jetzt die Winter gut überstanden haben. Die schönen, gefülltblütigen Spielarten der japanischen Drüsenkirsche, *P. glandulosa,* besonders die weißblühende *P. gl.* var. *albi-plena,* zeigen sich empfindlich und neigen sehr zur Erkrankung an Gummifluß. Der Bestand an Rosoideen umfaßt u. a. etwa 18 Arten von *Rosa,* 12 von *Rubus,* 25 von *Spiraea.* Bemerkenswert sind die an Belaubung und Blüte zierliche *Rosa microphylla* und die durch ihre breiten, flachen, anfangs roten und durchscheinenden Stacheln sehr ausgezeichnete *R. sericea pteracantha,* deren ältere Langzweige auffällig an Stacheldraht erinnern. Von *Rubus*-Arten seien der schönblütige *R. deliciosus,* der großblättrige, gleich jenem weiß blühende *R. nutkanus,* der kletternde *R. bambusarum* und der wie dieser aus China stammende, in seinem Blatte einer Begonia ähnliche *R. flagelliflorus* hervorgehoben. Unter den 27 *Spiraea*-Arten zeigen die der Abteilung *Spiraria* (bei Koehne), so *S. salicifolia, Douglasii, tomentosa,* außer diesen auch *S. japonica,* zum Teile auch ihre Hybriden, minder gutes Gedeihen. *Sorbaria Aitchisonii* Hemsl. *(S. angustifolia* Zabel) wächst in erstaunlicher Üppigkeit, die bescheidenere *S. sorbifolia* leidet im Frühjahre unter Witterungs-

rückschlägen, ist auch windempfindlich. Die meisten der angepflanzten Papilionaten (wie auch *Cercis Siliquastrum* und *canadensis*) gedeihen gut. *Spartium junceum* hat sich bisher, allerdings unter Winterdecke, gut gehalten, desgleichen die zierliche *Sophora viciaefolia.* *Cytisus scoparius,* einzeln ausgesetzt, war nicht aufzubringen, trotz Versorgung mit kalkfreiem Sand; beetweise angebaut zeigt die Art bis jetzt kräftige Entwicklung und verspricht Ausdauer. Die großblättrige japanische Kopou-Bohne, *Pueraria Thunbergiana* Benth. (*P. hirsuta* C. S.) wächst üppig an der Südfront des Hochschulgebäudes als Wandbekleidung, hat im Spätsommer 1911 sogar Blüten angesetzt. Die Chimäre *Laburnocytisus Adami* ist in stattlichem Großstrauche vorhanden, an dem das reine *Laburnum vulgare* von Jahr zu Jahr mehr zu Tage tritt, während *Cytisus purpureus* sich noch nicht gezeigt hat. Von Rutaceen sind *Orixa japonica* und *Phellodendron amurense,* dieser mit breit ausladender Krone, doch relativ korkarmer Rinde, seit zwei Jahren regelmäßig fruchtend, bemerkenswert, von Simarubeen der durch üppigstes Wachstum ausgezeichnete, bisher winterharte *Ailanthus Giraldii* Dode, von Meliaceen der seines nutzbaren Holzes wegen von H. Mayr auch für Mitteleuropa zum forstlichen Anbau empfohlene japanische Surenbaum, *Cedrela sinensis,* dem Götterbaume sehr ähnlich, auch leicht mit ihm zu verwechseln, doch an den durchweg glattrandigen, an ihrem Grunde nicht gezähnten Blättern von jenem zu unterscheiden. Unter den Anacardiaceen verdienen *Rhus Osbeckii* und der rasch- und hochwüchsige, schönblättrige, aber sich allzu regellos formende *R. sinica* Erwähnung; der giftige *R. vernicifera* gedeiht gleichfalls gut. *Ilex Aquifolium* und der weniger schöne *I. opaca* wachsen befriedigend, minder gut einige sommergrüne Arten. Von Staphyleaceen scheint *S. Bumalda* die empfindlichste. Unter den 45 Ahornarten befinden sich u. a. *Acer argutum,* der durch einfache, sehr hübsche Blätter ausgezeichnete *A. carpinifolium,* ferner *A. diabolicum, insigne,* ein baumartiger *macrophyllum,* der fast bambusähnliche *A. mandschuricum* Max., der im Herbste sich rötende *A. nikoënse,* der durch das dichte, vertiefte Adernetz seiner Blätter bemerkenswerte *A. parviflorum,* der beim Austreiben durch seine karminroten inneren Knospenschuppen und die tiefgrünen jungen Blätter be-

sonders geschmückte *A. Heldreichii*, der echte, durch die Ausbildung von Nebenblättern bemerkenswerte *A. nigrum*. Das Laub des *A. saccharum* zeigt sich schwachwüchsig und auch sehr windempfindlich, eine Rötung desselben im Herbste wurde hier noch nicht wahrgenommen. Gut gedeihen einige niedrig bleibende nordamerikanische *Aesculus*, wie die zierliche *A. humilis* und die sehr ähnliche *discolor*; jene hat in diesem Jahre zum erstenmale Früchte gereift. Im „Alpinum" besitzt der Garten zwei Exemplare der echten westalplichen *Rhamnus alpina*, die durch gütige Vermittlung des Herrn Prof. Dr. E. Fischer in Bern erhalten wurden; in den Baumschulen wird unter diesem Namen meist der durch größere und reichlicher gerippte Blätter unterschiedene *R. fallax* geführt. Auch dieser gedeiht gut, ebenso der südliche *R. rupestris*. Von Rhamnaceen seien außerdem *Paliurus australis* genannt, der, bisher im Winter unbedeckt, gut ausgehalten und 1916 zum erstenmal reichlich geblüht, wenn auch noch nicht gefruchtet hat, sowie die kletternde, ihre Fruchtrispen erst im zweiten Jahre ausreifende *Berchemia racemosa*. An bemerkenswerten Rebengewächsen sind die zierliche *Ampelopsis aconitifolia*, sodann *A. brevipedunculata* und die durch zusammengesetzte, unpaarig gefiederte Blätter ausgezeichnete *A. megalophylla* vorhanden, nebst *Vitis Romaneti* und der bekannten, zur Mauerbekleidung mit bestem Erfolge herangezogenen *Parthenocissus tricuspidata* („*Ampelopsis Veitchi*"), diese auch in der Form *robusta*. Von Dilleniaceen sind *Actinidia arguta* und die eigentümliche *A. Kolomikta* (♀) zu nennen, von Flacourtieen *Idesia polycarpa*, die nach einem Ortswechsel, anscheinend infolge einer Pilzinfektion, kümmerte, durch tüchtigen Rückschnitt aber gerettet erscheint, von Tiliaceen die alljährlich blühende *Grewia parviflora*, von Thymelaeen *Dirca palustris*, von Elaeagneen neben *Elaeagnus angustifolia* und *argentea* auch *Hippophaë rhamnoides* und die sehr ähnliche, durch die feinere Bezahnung der „Schülfern" zu unterscheidende *H. salicifolia*, sowie *Sheperdia argentea* und *canadensis*. *Acanthopanax*-Arten, *Aralia chinensis*, *Hedera colchica* gedeihen gut, von *Cornus*-Arten sind *C. alternifolia*, *controversa*, *Hessei* und die alljährlich blühende, der gleichfalls vorhandenen, bis jetzt aber noch nicht zum Blühen gelangten *C. florida* ähnliche *C. Kousa* aus Japan zu nennen.

Sehr üppig wächst *C. stolonifera.* Die interessante *Marlea platanifolia* S. et Z. (*Alangium platanifolium* Harms) hat wiederholt geblüht. Unter den Moorpflanzen halten sich die Alpenrosen aus der Gruppe Eurhododendron besser als die Azaleen und von jenen wieder die Asiaten besser als die Nordamerikaner. Von einer Mehrzahl Vertreter der erstgenannten Abteilung haben sich bis jetzt erhalten *Rhododendron campanulatum*, *caucasicum* (das, im Gegensatze zu den übrigen, auch bei Frost die meisten seiner Blätter nicht herabschlägt und nicht einrollt), *dahuricum, Everestianum,*[1] *Fortunei, praecox (dahuricum* × *ciliatum), viscosum.* Nur kümmerlich gedeihen *Clethra*-Arten, ebenso *Ledum palustre,* besser das nordamerikanische *L. latifolium. Kalmia latifolia* hält aus und blüht schön, *K. angustifolia* kümmert, *Vaccinium*- und *Erica*-Arten lassen sich nicht erhalten. Von Styraceen war *Styrax japonica* nicht fortzubringen, *Pterostyrax hispida* dagegen wächst kräftig, entwickelt auch seine zierlichen Blütentrauben. Von Labiatifloren sind die spät blühenden *Caryopteris sinensis* und *Elsholtzia Stauntoni* zu nennen, *Vitex agnus castus* erlag zunehmender Beschattung, *Catalpa speciosa* war bis jetzt echt nicht zu erhalten. An Oleaceen sind vorhanden *Chionanthus virginica* (der aber noch nicht geblüht hat), die Arten von *Fontanesia* und *Forsythia* (unter diesen üppigst gedeihenden auch *F. europaea*), *Forestiera acuminata,* 16 *Fraxinus,* darunter die merkwürdige *anomala,* die zierliche *xanthoxyloides,* eine noch kleine *Späthiana,* die echte *americana* (mit schmalen, unterseits fast weißen Fiederblättchen), drei ungedeckt gut überwinternde *Jasminum*-Arten *(fruticans, nudiflorum, revolutum),* 14 *Ligustrum,* unter ihnen die zierlichen immergrünen *L. Delavayanum* und *L. strongylophyllum,* 10 *Syringa,* von denen hier nur *amurensis, Emodi, oblata* genannt seien. Die Gattung *Lonicera* ist durch rund 30 Arten vertreten; unter diesen befinden sich die schöne, graugrüne *L. Korolkowii,* die zierliche *L. syringantha,* mit zu dreien quirligen Blättchen und lilafarbigen, in Form und Duft an Flieder erinnernden Blüten, die ähnliche *L. rupicola,* die echte glockenblütige *L. pyrenaica,*

---

[1]) Diese Benennung einer schönen, von Seidel in Laubegast bei Dresden erhaltenen Pflanze war in der Literatur nicht aufzufinden.

die stattliche *L. Maackii*, die derbblättrige, gelbrot blühende *L. Ledebouri*, die durch eigenartige Nebenblattbildung bemerkenswerten *L. gracilipes* und *L. Ferdinandi*, letztere auch mit sehr auffällig sich ablösender Ringelborke, die niedliche, klein bleibende *L. pileata*. *Leycesteria formosa* friert zwar im Winter stark zurück, treibt aber kräftig nach und blüht und fruchtet alljährlich reich. *Sambucus racemosa* gedeiht in leichtem, lockerem Boden sehr gut, auf schwererem hat er wiederholt versagt. Der großdoldige *S. canadensis* fand bisher im Arboret keine günstigen Standorte. Von 15 *Viburnum*-Arten sollen hier nur erwähnt sein *V. alnifolium*, *cassinoides*, *prunifolium*, *Sieboldii*, das schöne, auch in seiner sterilen Form *plenum* vorhandene *tomentosum*, das glänzendblättrige, blaufrüchtige *nudum* und das eigenartige *rhyditophyllum* mit seinen dicklichen weichen, oberseits durch das vertiefte Adernetz gerunzelten, unterseits weißlichen Blättern, die sich im Winter nach abwärts schlagen und an ihren Rändern etwas einkrümmen. Die Kompositen sind unter den Gehölzen durch *Amphirapis albescens* und *Baccharis halimifolia* vertreten; die letztgenannte wächst an sonniger, trockener, heftigen Winden ausgesetzter Stelle vortrefflich.

Aus vorstehenden Mitteilungen dürfte sich ein Bild vom Gehölzbestande des Arborets gewinnen lassen. Daß unter den nicht mit Namen angeführten Arten auch alle forstlich wichtigen Holzgewächse Mitteleuropas sowie typische Vertreter unserer Obstbäume und -sträucher vorhanden sind, ist selbstverständlich. Im Sommer werden aus dem Pflanzenbestande des Kalthauses Gehölze der Mittelmeerländer zu Freilandgruppen zusammengestellt.

Bei der Begründung des Arborets, die im Frühjahre 1899 stattfand, war für die Verteilung der Gehölze hauptsächlich die systematische Zusammengehörigkeit maßgebend. Später aber wurde das Streben vorherrschend, in erster Linie den Ansprüchen der einzelnen Arten an Wärme, Licht und Schatten möglichst gerecht zu werden, wobei freilich die geringe räumliche Ausdehnung der Anpflanzung zunehmende Schwierigkeiten bereitete, nicht mindere die den Winden sehr ausgesetzte Lage und die Knappheit an „halbschattigen“ Standorten. Der leidige Platzmangel bringt es auch mit sich, daß die wenigsten Individuen sich ausleben können. Was „zu groß“ wird, die Nachbarn zu sehr bedrängt, muß stark

beschnitten oder einfach umgehauen werden, um für jene Raum zu schaffen, beziehungsweise einem jüngeren Artvertreter mit vorläufig bescheideneren Platzansprüchen zu weichen. Nur den wertvolleren Pflanzen kann dieses Schicksal soweit als möglich erspart bleiben.

Zur Bezeichnung der Arten finden die überaus sauber und sorgfältig hergestellten, sehr preiswürdigen Porzellanschilder von Nik. Kißling in Vogesack bei Bremen Verwendung, zu großem Teile an den von der nämlichen Firma gelieferten handlichen Trägern.

Seit einer Reihe von Jahren werden die älteren Teile des Arborets mit gutem Erfolge zur Unterbringung ausdauernder „Standortsgewächse" benutzt, die hier Wachstumsbedingungen finden, die den ihnen in der freien Natur, im Walde, gebotenen einigermaßen ähneln. Ein kleines, von dem Adjunkten der Lehrkanzel, Herrn Dr. Viktor Folgner, angelegtes Alpinum vereinigt eine Anzahl von Charakterpflanzen der nördlichen und südlichen Kalk- sowie der Zentralalpen, welche Gewächse zum Teil der Genannte selbst von den natürlichen Standorten herbeigeholt hat.

Die Berechtigung einer solchen Anlage in der botanischen Abteilung des Gartens der Hochschule für Bodenkultur dürfte wohl nicht erst zu erweisen sein. Eine Zusammenstellung der wichtigsten einheimischen und beachtenswerter ausländischer Gehölze wird vor allem den Hörern der forstlichen Studienrichtung lehrreiche und kaum entbehrliche Anschauung und Gelegenheit zu vergleichenden Wahrnehmungen und Beobachtungen bieten, was das Arboret sonst noch enthält, ein Bild von der Mannigfaltigkeit der Baum- und Strauchwelt der gemäßigten Zonen gewähren und nebstbei mit einer Reihe verbreiteter Ziergehölze bekannt machen. Auch die wissenschaftliche Forschung wird hier manche Anregung und Förderung gewinnen können. Tatsächlich sehen wir ja die meisten der Bodenkultur gewidmeten Lehranstalten mit Baumgärten versehen, auch solche, die nur Landwirte heranbilden, wie z. B. die Landbauhochschulen in Kopenhagen und zu Alnarp in Schweden; diese ist sogar mit einem 10 ha großen, an schönen und interessanten Holzarten reichen Parke ausgestattet. Die preußische Forstakademie zu Münden verfügt über ein 6 ha, die sächsische zu

Tharand über ein 13 ha großes Arboret. Mit solchen Anlagen hält die bescheidene an unserer Hochschule für Bodenkultur natürlich keinen Vergleich aus; sie will nur als Versuch gelten, auf kleiner Fläche unter wenig günstigen Bodenverhältnissen und mit beschränkten Mitteln etwas ungefähr Ähnliches herzustellen. Die Gründung fachmännisch geleiteter dendrologischer Gärten wäre in Österreich-Ungarn mit seinen so ungleichen Verhältnissen des Bodens und des Klimas, seinem Reichtum an einheimischen Holzarten und den günstigen Umständen für die Anzucht von Exoten ein Unternehmen von zweifellos hervorragendem Werte für wissenschaftliche wie praktische Ziele. Vorläufig wagt man an solche Pläne freilich kaum zu denken.

Versammlung am 23. März 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr kaiserl. Rat Dr. E. M. Kronfeld hielt einen Vortrag mit Demonstrationen: „Über die Verwendung der Rohrkolben im Krieg und Frieden."

Hierauf hielt Herr Rudolf Schrödinger einen Vortrag über „Stipularmorphologische Gebilde".

Sprechabend am 30. März 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. A. Ginzberger sprach über „Beobachtungen an wildwachsenden Pflanzen der Straßen, Plätze und Hausdächer in Wien". (Mit Demonstrationen.)

Hierauf legte Herr Prof. Dr. F. Vierhapper die neuere Literatur vor.

Versammlung am 27. April 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein hält einen Vortrag: Zur Systematik von *Cytinus Hypocistis*.

Hierauf spricht Herr Prof. Dr. A. v. Hayek über einige seltene Euphorbien der illyrischen Flora.

Endlich legt Herr Prof. Dr. F. Vierhapper eine Auswahl aus dem Exsiccatenwerk: „Flora exsiccata Hungarica, Cent. IV." vor.

Versammlung am 18. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. K. Schnarf hielt seinen angekündigten Vortrag (mit Lichtbildern und Demonstrationen): „Über die Samenentwicklung der Labiaten." (Vergl. Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. 94.)

Sprechabend am 25. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. K. Rechinger hielt einen Vortrag über die europäischen Arten der Gattung *Rumex* unter Vorweisung zahlreicher Herbarexemplare.

Hieran schloß sich ein Vortrag des Herrn J. Vetter:

Neue *Festuca*-Hybriden, neue Standorte.

Das Erkennen der *Festuca*-Arten[1]) ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Die Zugehörigkeit einer Pflanze zu einer bestimmten Art kann häufig erst nach eingehenden mikroskopischen

[1]) Unter *Festuca*-Arten verstehe ich auch die von Hackel als Varietäten von *F. ovina* bezeichneten Formen.

Untersuchungen und Messungen festgestellt werden. Manche Merkmale sind nicht bei allen Blattsprossen derselben Pflanze ausgebildet z. B. die Behaarung der Scheiden und Spreiten und der Wachsüberzug. Die Bereifung verschwindet bei manchen Herbarpflanzen nach längerer Zeit. Die vielen Übergangsformen erschweren eine scharfe Abgrenzung der Arten. Die Schwierigkeiten häufen sich beim Suchen der Hybriden. Im Herbar können Hybriden oft nicht mehr erkannt werden, weil viele Floristen nur Fragmente eines Rasens sammeln, an denen wichtige Blattsprosse fehlen. Hybriden erkennt man am sichersten am Standorte. Das sichere Erkennen der Arten, die Kenntnis ihres Habitus, ihres Kolorits, ihrer Verbreitung, ihrer Abhängigkeit vom Substrate und von der Bodenfeuchtigkeit, ihrer Blütezeit sind Vorbedingungen für ein erfolgreiches Suchen. Dabei kann die Lupe als Hilfsmittel nicht entbehrt werden. Trotz aller Schwierigkeiten ist es mir auch im Frühling und Sommer des vergangenen Jahres gelungen, einige neue *Festuca*-Hybriden zu finden, die ich nun vorlegen werde.

1. *Festuca sulcata* × *vaginata*.

a) Grenzformen.

α. *Festuca firma* Vetter, nov. hybr.

Dense caespitosa, foliorum innovationes intra vaginales, vaginae laeves, intense amethystinae. Lamina foliorum plicata, setacea, rigida, 0·5—0·7 mm lata, superne glabra, sub acumine et marginibus aspera, aut 7—9 nervis, aut quinque nervis. Culmus 32—45 cm altus, laevis, glaber.

Habitus und Kolorit von *Festuca sulcata.* Wuchs dichtrasig.

Blattsprosse intravaginal, zahlreich; ihre Scheiden kahl und glatt, dunkel amethystfärbig, in $^1/_8$—$^1/_7$ ihrer Länge geschlossen. Spreite gefalzt, grobborstlich, steif, 0·5 bis 0·7 mm breit, unten glatt, unter der Spitze und an den Rändern rauh; entweder 7—9 nervig und mit einer geschlossenen, selten unterbrochenen Sklerenchymschichte unter der Epidermis der Unterseite (wie bei *F. vaginata*), oder 5 nervig und mit starken Sklerenchymbündeln in der Mitte des Blattrückens und an den beiden Rändern versehen (wie bei *F. sulcata*). (Fig. 1, 2, 3.)

Halm 32—45 cm hoch, kahl und glatt, oben stumpfkantig und schwach violett angelaufen. Spreiten der Halmblätter gefalzt, grobborstlich, 5 nervig, mit schwachen Sklerenchymbündeln auf der Unterseite des Blattes an den den Nerven entsprechenden Stellen, bei einzelnen Seitennerven auch manchmal fehlend. Scheiden und Spreiten braunrot. Blatthäutchen aller Blätter kurz, gewimpert, geöhrt.

Rispe locker, reichblütig, 6·5—10·5 cm lang, ihre Achse stark geschlängelt, im untersten Teile glatt, gegen die Spitze immer rauher werdend. Alle Rispenäste rauh.

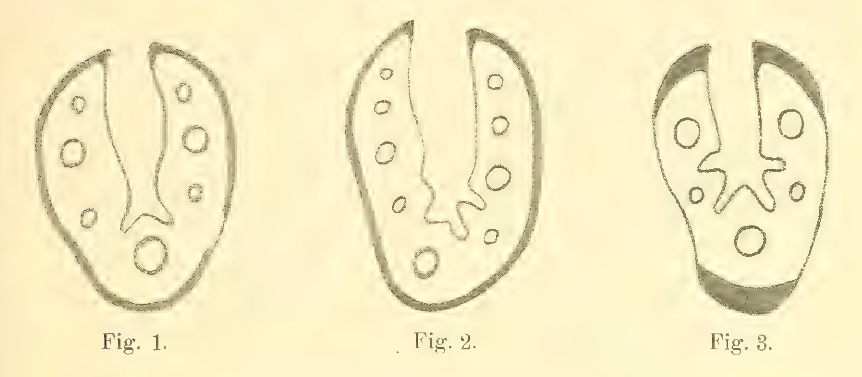


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Ährchen 3—5 blütig, 6·5—7·5 mm lang, violett angelaufen. Untere Hüllspelze elliptisch und stumpflich oder ganz abgerundet oder eilanzettlich; ihre Länge zwischen 1 mm und 2·5 mm schwankend. Obere Hüllspelze breit eiförmig, meist kurz zugespitzt. Deckspelze 4·5—5 mm lang, eilanzettlich mit deutlich abgesetzter Granne. Granne bis 3 mm lang. Fruchtknoten kahl.

Standort: Unter *Festuca sulcata, pseudovina* und *vaginata* auf unbebautem Sandboden bei Wolkersdorf, Niederösterreich.

Blütezeit: Ende Mai.

b. Festuca diluta Vetter, nov. hybr.

Statura et color Festucae vaginatae. Dense caespitosa. Folia innovationum intravaginalium multa. Vaginae foliorum amethystinae, pruinosae, laeves et glabrae usque ad 1/5 longitudinis (raro) clusae. Lamina foliorum plicata, junciformia, rigida, ca. 0·6 mm lata. sub

acumine et marginibus aspera, nervis 7 vel 9, sclerenchymate plerumque cluso. Culmus 20—35 cm altus. Paniculae 9—16 cm longae, laxae, floribus 2—5.

Folia culmorum setacea, 7 nervis, sclerenchymate gracili, interrupto. Ligulae omnium foliorum breves, auriculatae, ciliatae.

Panicula 7—9 cm longa, laxa. Fructus mox steriles, mox bene evoluti.

Habitus und Kolorit von *Festuca vaginata.* Wuchs dichtrasig.

Blattsprosse zahlreich, intravaginal. Ihre Scheiden amethystfärbig, bereift, kahl und glatt und höchstens bis zu $^1/_5$ ihrer

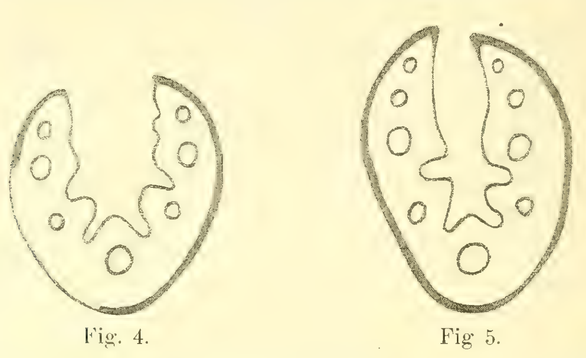


Fig. 4. Fig 5.

Länge geschlossen. Spreiten gefalzt, binsenartig, steif, zirka 0·6 mm breit; unter der Spitze schwach, an den Rändern stärker rauh; 7- oder 9 nervig, mit einer geschlossenen, selten unterbrochenen Sklerenchymschichte unter der Epidermis der Unterseite (Fig. 4, 5), oder: Spreiten gefalzt, grobborstlich, 0·6 mm breit, etwas stärker rauh, 5 nervig mit drei Sklerenchymbündeln (an den beiden Rändern und in der Mitte des Blattrückens) (Fig. 3), selten. Blatthäutchen kurz, gewimpert, geöhrt.

Halm 20—35 cm hoch, oben stumpf fünfkantig. Scheiden der unteren Halmblätter amethystfärbig, die Scheide des obersten Halmblattes nur am Grunde amethystfärbig, sonst graugrün. Spreiten borstlich, 7—9 nervig.

Rispe 9—16 cm lang, locker, unterster Rispenast weit entfernt von dem nächsten Aste; Rispenachse und ihre Verzweigungen ober der Abzweigungsstelle eines Astes glatt, unter dieser Stelle rauh.

Ährchen 7 mm lang, 2—5 blütig, manche bereift, andere schwach violett angelaufen. Untere Hüllspelze spitz eiförmig, nur an der Spitze rauh. Obere Hüllspelze breit eiförmig, stumpflich, am Rande rauh. Deckspelze 4·5 mm lang, spitz elliptisch, oben rauh, begrannt. Granne bis 1 mm lang, rauh. Fruchtknoten kahl.

Standort: Unter *F. sulcata*, *pseudovina* und *vaginata* auf unbekanntem Sandboden bei Wolkersdorf.

Blütezeit: Ende Mai.

b) Intermediäre Formen.

Festuca interjecta Vetter, nov. hybr.

Dense caespitosa. Vaginae foliorum integrae (solum in parte infima) 0·04—0·22, laeves glabri, raro superne asperulae, ± amethystinae et pruinosae. Lamina foliorum grosse-setacea, 0·5—0·7 mm lata, cinereo-viridia, interdum parte inferiore pruinosa, margine et acumine semper aspera, glabra et apicem versus gradatim asperula, nervis plerumque 7-, raro 9. Culmus plerumque 35—50 cm altus, saepe quinquangularis, laevis et glaber, nodis duobus raro tribus. Nodi plerumque caesii.

Wuchs dichtrasig.

Blattsprosse: Scheiden nur im untersten Teile geschlossen (0·04—0·22), kahl und glatt, selten oben schwach rauh, ± amethystfärbig und bereift. Spreite grobborstlich, 0·5—0·7 mm breit, graugrün, manchmal im unteren Teile bereift, am Rande und unter der Spitze stets rauh, im unteren Teile glatt und allmählich gegen die Spitze rauher werdend; meist 7-, selten 9 nervig und mit einer unter der Epidermis der Unterseite verlaufenden zusammenhängenden, selten ein- bis viermal unterbrochenen Sklerenchymschichte; zuweilen einzelne Blätter 5 nervig und mit drei starken Sklerenchymbündeln versehen (zwei randständige, ein mittleres), Fig. 6 und 3.

Halm meist 35—50 cm hoch, oben stumpfkantig (meist 5 kantig), kahl und glatt; 2-, seltener 3 knotig, Knoten meist bereift. Halmblätter borstlich, 7 nervig, mit schwachen Sklerenchymbündeln am Rande und an den den Nerven entsprechenden Stellen der Unterseite (Fig. 7). Blatthäutchen aller Blätter kurz, geöhrt, gewimpert.

Rispe meist 7—9 cm lang, locker, der unterste Rispenast meist weit entfernt von dem nächsten Aste. Rispenachse und deren Äste schlängelig, unten glatt, nach oben immer rauher werdend.

Ährchen 6—7 mm lang, 3—7 blütig, ± violett angelaufen; selten bereift. Untere Hüllspelze schmal eilanzettlich; obere Hüllspelze breit elliptisch mit kurzer Spitze; beide Hüllspelzen am Rande rauh. Deckspelze meist 4 mm lang, breitlanzettlich, am Rande rauh, begrannt. Granne 0·5—2·5 mm lang. Früchte bei manchen Exemplaren steril, bei anderen fertil.

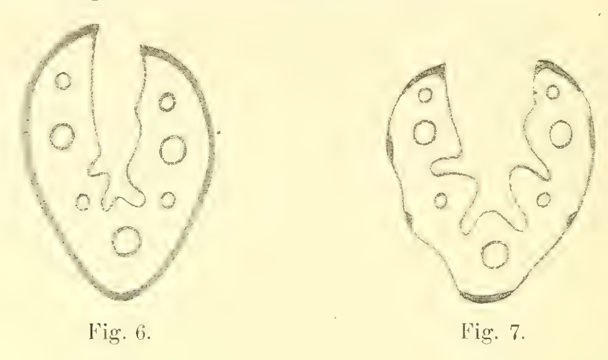


Fig. 6. Fig. 7.

Die intermediären Formen von *F. sulcata* × *vaginata* können nicht immer deutlich von *F. pseudovina* × *vaginata* unterschieden werden. Hackel gibt für die letztgenannte Hybride eine Ährchenlänge von 6 mm an. Dieses Maß kann aber nur für jene Grenzformen gelten, die *F. pseudovina* var. *angustiflora* nahestehen. Da *F. sulcata* eine Ährchenlänge von 7—8 mm, *F. vaginata* von 5 mm hat, können die intermediären Hybriden dieser Pflanzen Ährchen von 6—6·5 mm Länge haben, wenn auch die Ährchenlänge intermediär sein soll. Findet man nun eine Hybride mit 6 mm oder weniger als 6 mm Ährchenlänge, so kann eine einwandfreie Deutung nur dann erfolgen, wenn entweder *F. sulcata* oder *F. pseudovina* am Standorte fehlt.

Standorte: Auf unbebautem Sandboden bei Wolkersdorf, im hohen Grase nächst einem Gutsbesitze an der Straße von Schönfeld nach Marchegg und auf dem Sandberge bei Oberweiden, in einer Schottergrube bei Gänserndorf.

Blütezeit: Ende Mai, Anfang Juni.

2. *Festuca vallesiaca* × *stricta*
(= *Festuca calcigena* Vetter, nov. hybr.).

Dense caespitosa. Stolones foliorum: Vagina solum parte inferiore clusa, glabra, apicem versus asperiuscula vel laevis, amethystina, vix caesa. Lamina setacea, intense aspera, 7 nervis, sclerenchymate sive interrupto sive continuo. Ligula foliorum brevis, auriculata, ciliata.

Culmus 30—45 cm altus, nodis pruinosus. Folia culmorum setacea, 7—8 nervis, sclerenchymate fasciformi gracili.

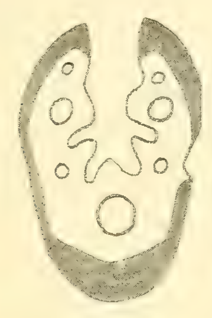


Fig. 8.

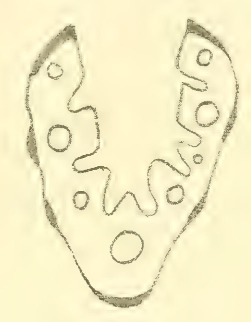


Fig. 9.

Wuchs dichtrasig.

Blattsprosse: Scheiden nur im untersten Teile geschlossen, kahl, im oberen Teile schwach rauh oder glatt, amethystfärbig, schwach bereift. Spreite borstlich, zirka 0·5 mm breit, graugrün, kahl, stark rauh; 7 nervig; mit starken, durch kürzere oder selten längere Zwischenräume voneinander getrennten oder durch dünne Leisten miteinander verbundenen Sklerenchymbündeln in der Mitte des Blattrückens und an den beiden Rändern (Fig. 8). Blatthäutchen kurz, geöhrt, gewimpert.

Halm 30—45 cm hoch, an den Knoten bereift, oben stumpf 7 kantig und sehr schwach rauh. Halmblätter borstlich, 7—8 nervig, mit zarten Sklerenchymbündeln hinter jedem Nerv auf der Unterseite des Blattes (Fig. 9).

Rispe 4—6 cm lang, dichtblütig, ihre Achse und deren Äste schlängelig, rauh.

Ährchen 4—6blütig, 5—5·5 mm lang. Untere Hüllspelze pfriemlich, obere lanzettlich. Deckspelze 3·5 mm lang, breit eilanzettlich, oben rauh, begrannt. Granne bis 1·5 mm lang.

Standort: Kurzgrasige und steinige Plätze auf dem Kalenderberge bei Mödling.

Blütezeit: Ende Mai.

3. *Festuca vallesiaca* × *glauca*
(= *Festuca saxicola* Vetter, nov. hybr.).

Dense caespitosa. Stolones foliorum: Vaginae omnino apertae vel solum parte inferiore clusae, laeves et glabrae ± pruinosae. Lamina foliorum grosse setacea, ca. 0·6 mm lata, laevis; basi (sub-



Fig. 10.

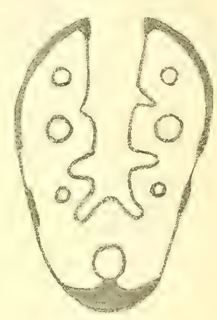


Fig. 11.

tus) asperiuscula, 7 nervis, sclerenchymate ut in figuris (10 et 11) notato. Ligula foliorum brevis, auriculata, ciliata.

Culmus ca. 30—40 cm altus, nodis pruinosus, superne quadrangularis, angulis obtusis, sub panicula laevis vel asperulus. Folia culmorum iis stolonum aequalia. Panicula 4·5—6 cm longa, axilla flexuosa, ramulis asperis.

Wuchs dichtrasig.

Blattsprosse: Scheiden ganz offen oder nur im untersten Teile geschlossen, kahl und glatt, ± bereift. Spreiten grobborstlich, zirka 0·6 mm breit, kahl; am Grunde schwächer, gegen die Spitze stärker rückwärts rauh; 7 nervig, mit einem wenig stärkeren Sklerenchymbündel in der Mitte des Blattrückens und schwachen Sklerenchymbündeln an den beiden Rändern und an den den Seitennerven entsprechenden Stellen der Blattunterseite,

manchmal die randständigen mit den nächstliegenden Bündeln zusammenhängend (Fig. 10, 11). Blatthäutchen kurz, geöhrt, gewimpert.

Halm zirka 30—40 cm hoch, an den Knoten bereift, oben vierkantig, Kanten abgestumpft, unter der Rispe rauh oder glatt. Halmblätter wie die Sproßblätter gebaut (Fig. 10).

Rispe 4·5—6 mm lang; ihre Achse schlängelig, unten schwächer, oben stärker rauh; Äste rauh.

Ährchen meist 3—5 blütig, 6·5—7 mm lang. Untere Hüllspelze pfriemlich-lanzettlich, obere lanzettlich. Deckspelze 4·5—5 mm lang, lanzettlich, am Rande rauh, im oberen Teile auch gewimpert, begrannt. Granne bis 2 mm lang.

Standort: Felsen in der Mödlinger Klause.

Blütezeit: Ende Mai.

4. *Festuca ovina vulgaris* × *pseudovina* (= *Festuca granitica* Vetter, nov. hybr.).

Dense caespitosa. Stolones foliorum: Vaginae solum parte inferiore clusae, amethystinae, plerumque pruinosae, laevia vel parte superiore minutissime asperula. Lamina foliorum tenuis, setacea, 0·4—0·5 mm lata, cinereo-viridis, omnino aspera vel basi ± laevi apicem versus gradatim aspera; 5-, 6- vel 7 nervis; sive sclerenchymate continuo, sive interrupto (vide fig. 12 et 13). Culmus 30—60 cm altus, apicem versus obtusangulus, asper. Folia culmi setacea, 7 nervis. Panicula 5—9 cm longa, axilla et ramis aspera.

Wuchs dichtrasig.

Blattsprosse: Scheiden nur im untersten Teile geschlossen, amethystfärbig, zuweilen bereift, kahl und glatt oder im oberen Teile sehr schwach rauh. Spreite dünn borstlich, 0·4—0·5 mm breit, graugrün; vom Grunde bis zur Spitze rauh oder am Grunde ± glatt und nach oben immer rauher werdend; 5-, 6- oder 7 nervig; entweder mit einer zusammenhängenden Sklerenchymschichte unter der Epidermis der ganzen Unterseite oder mit zwei randständigen, einem mittleren und zwei seitlichen dünnen Sklerenchymbündeln unter der Epidermis der Unterseite, manchmal ein randständiges mit dem benachbarten seitlichen Bündel zusammenhängend (Fig. 12, 13).

Halm 30—60 cm hoch, oben stumpfkantig, rauh. Halmblätter borstlich, 7 nervig, mit schwachen Sklerenchymbündeln auf der Unterseite hinter den einzelnen Nerven, manchmal das randständige Bündel mit dem nächstgelegenen zusammenhängend (Fig. 14, 15).

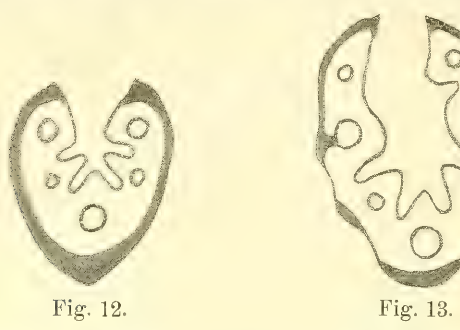


Fig. 12. Fig. 13.

Rispe 5—9 cm lang, ihre Achse und deren Äste rauh, der unterste Ast entfernt. Ährchen länglich-elliptisch, 6—7 mm lang, 3—7 blütig, grün. Hüllspelzen meist pfriemlich-lanzettlich. Deckspelze 4—4·5 mm lang, lineal-lanzettlich, glatt oder oben rauh, begrannt. Granne bis 3 mm lang.

Standort: In Wäldern auf den Abhängen des Keilberges bei Retz.

Blütezeit: Anfang Juni.

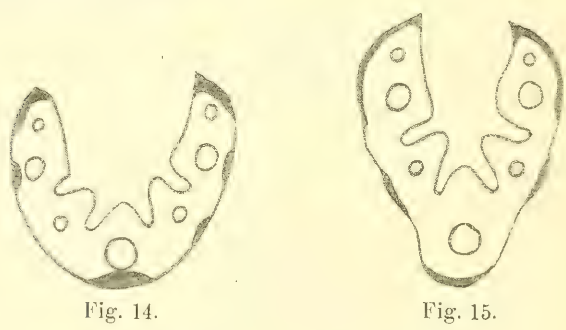


Fig. 14. Fig. 15.

5. *Festuca rubra* × *picta*

(= *Festuca laxifolia* Vetter, nov. hybr.).

Omnino habitu Festucae rubrae. Laxe caespitosa. Stolones intravaginales interdum desunt (ut videtur). Stolones extravaginales

flagellas formantes, foliis tribus formis evolutis. Culmus 39—45 cm altus, superne obtusangulus, pubescens. Folia culmorum plicata, grosse setacea. Panicula 6—8 cm longa, axilla et ramis pubescentibus.

Habitus von *Festuca rubra*. Wuchs locker rasig. Intravaginale Sprosse bei dem vorliegenden Exemplare fehlend. Extravaginale Sprosse Ausläufer bildend, ihre Blätter in dreierlei Formen vorhanden.

Form 1: Scheide glatt, kahl oder unten schwach behaart, nur im unteren Drittel geschlossen[1]) (Verschluß wie bei den Stammeltern), am oberen Ende knorpelig berandet und am Rande mit langen, abstehenden Haaren besetzt. Blatthäutchen kurz, ge-

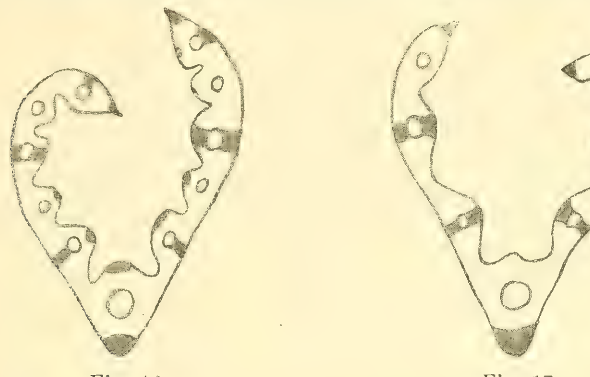


Fig. 16. Fig. 17.

wimpert, ohne Öhrchen. Spreite gefalzt, borstlich, glatt; kahl, selten mit einzelnen abstehenden Haaren versehen, 0·5 mm breit, manchmal an einzelnen Stellen flach und bis 0·7 mm breit; entweder *rubra*- und *picta*-Nerven alternierend und dann 11 nervig oder nur 7 *rubra*-Nerven enthaltend; Sklerenchymbündel am Rande, in der Mitte des Blattrückens und an den den *rubra*-Nerven entsprechenden Stellen der Blattunterseite entwickelt und diese Nerven erreichend; schwache Sklerenchymbündel unter der Epidermis der Oberseite in der Nähe fast aller Nerven vorhanden, bei den Randnerven der siebennervigen Blätter auf der Unter- und Oberseite fehlend (Fig. 16, 17).

[1]) Es ist nicht ausgeschlossen, daß die untersuchten Scheiden verletzt und darum so weit offen waren.

Form 2: Scheiden schwach rückwärts rauh, bis zu $^2/_3$ ihrer Länge geschlossen (Verschluß wie bei den Stammeltern). Blatthäutchen gewimpert, geöhrt. Öhrchen etwa 0·5 mm lang, abgerundet, gewimpert. Spreite gefalzt, fadenförmig, 0·5 mm breit, nur an der Spitze rauh, kahl, stumpf dreikantig, 5 nervig und mit einer sehr dünnen, stellenweise unterbrochenen Sklerenchymschichte unter der Epidermis der Unterseite (Fig. 18).

Form 3: Scheide kahl und glatt, fast der ganzen Länge nach geschlossen. Blatthäutchen kurz, gewimpert, ohne Öhrchen. Spreite gefalzt, fadenförmig, 0·4 mm breit, bald stärker, bald schwächer fünfkantig, kahl, nur unterhalb der Spitze rückwärts

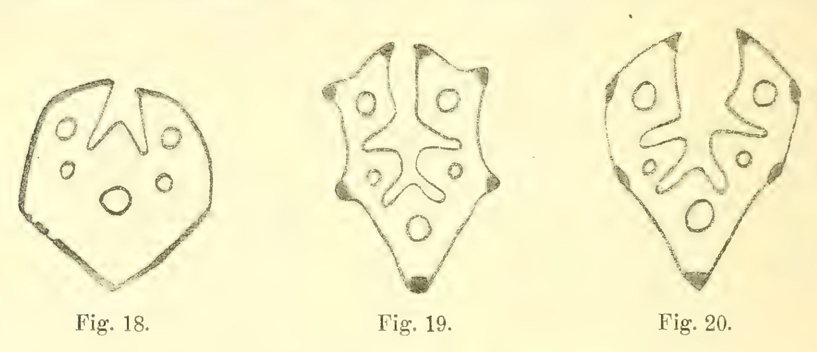


Fig. 18. Fig. 19. Fig. 20.

rauh; 5 nervig; Sklerenchymbündel an den gleichen Stellen der Blattunterseite entwickelt wie bei den Stammeltern. (Fig. 19, 20.)

Halm 39—45 cm hoch, oben stumpfkantig und feinflaumig behaart. Halmblätter gefalzt, grobborstlich.

Rispe 6—8 cm lang, Rispenachse und deren Äste feinflaumig behaart.

Ährchen länglich-elliptisch, dunkelviolett, 4—5 blütig, 7·5 bis 8—9 mm lang. Obere Hüllspelze fast doppelt so lang als die untere. Deckspelze 5 mm lang, in der oberen Hälfte am Rande und auf dem Rücken rauh, begrannt. Granne bis 1·5 mm lang. Fruchtknoten am Scheitel stark behaart.

Standort: Kurzgrasige Triften auf dem Umschußriegel, Wechselgebiet.

Blütezeit: Mitte Juli.

6. *Festuca (sulcata × vaginata) × rubra*
(= *Festuca trigenea* Vetter, nov. hybr.).

Dense caespitosa. Stolones intravaginales multi, stolones extravaginales pauci.

Stolones intravaginales: Vaginae solum parte infima clusae, amethystinae, intense pruinosae, parte superiore pubescentes. Lamina foliorum grosse setacea, 0·6—0·7 mm lata, cinereo-viridia, solum parte infima pruinosa, marginibus et apice aspera, parte infima laevis, 5 vel 7 nervis instituta, sclerenchymate ut in figuris 6, 21, 22 delineato.



Fig. 21.

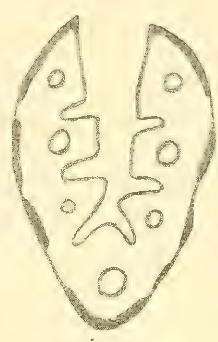


Fig. 22.

Stolones extravaginales: Vaginae parte infima clusae et carina manifeste notatae (ut in F. amethystina), virides parte superiore pilosiusculi.

Lamina foliorum grosse setacea, cinereo-viridia, striis longitudinalibus angustis notata. Ligula foliorum non auriculata. Culmus ca. 40—50 cm altus, nodis pruinosis, laevis, glaber. Folia culmorum grosse setacea, multisulcati, 7 plurinervis, fasciculis sclerenchymatis tenuibus. (Fig. 24.)

Wuchs dichtrasig. Intravaginale Sprosse zahlreich, extravaginale Sprosse vereinzelt.

Intravaginale Sprosse:

Scheiden nur im untersten Teile geschlossen, amethystfärbig, stark bereift, im oberen Teile flaumig behaart; Spreiten grobborstlich, 0·6—0·7 mm breit, graugrün, nur im untersten Teile be-

reift, an den Rändern und unter der Spitze rauh, im unteren Teile glatt; 5- oder 7 nervig, mit einer zusammenhängenden oder an den den Furchen der Oberseite gegenüberliegenden Teilen der Unterseite unterbrochenen Sklerenchymschichte (Fig. 6, 21, 22). Blatthäutchen kurz, geöhrt, gewimpert.

Extravaginale Sprosse:

Scheiden im unteren Teile geschlossen und mit einer tiefen Längsfurche versehen, in welcher die die Scheidenränder verbindende Membran liegt (wie bei *F. amethystina*), grün, im oberen Teile schwach behaart. Spreiten grobborstlich, zirka 0·6 mm breit, graugrün mit schmalen grasgrünen Längsstreifen, unter der

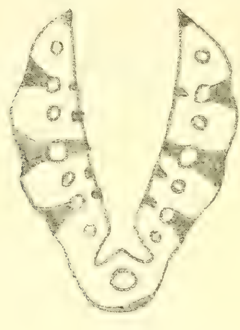


Fig. 23.

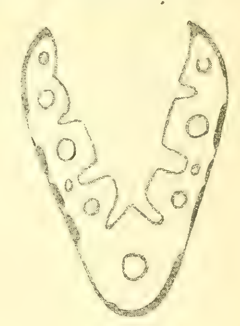


Fig. 24.

Spitze rauh; die in den intravaginalen Sproßblättern vorkommenden Nerven alternieren mit den Nerven von *Festuca rubra*; die zu den *rubra*-Nerven gehörigen Sklerenchymbündel der Unterseite sehr kräftig und bis an den Nerv heranreichend; schwache Sklerenchymbündel an den manchen Nerven entsprechenden Stellen der Oberseite entwickelt (Fig. 23). Blatthäutchen ohne Öhrchen.

Halm zirka 40—50 cm hoch, an den Knoten bereift, oben stumpfkantig, kahl und glatt. Halmblätter grobborstlich, innen vielfurchig, 7- und mehr nervig, mit schwachen Sklerenchymbündeln auf der Unterseite hinter jedem Nerv (Fig. 24).

Rispe zirka 5—8 cm lang, ihre Achse und deren Äste schlängelig, unten glatt, nach oben immer rauher werdend.

Ährchen 3—8 blütig, 6—6·5 mm lang, länglich-elliptisch, grün. Untere Hüllspelze pfriemlich-lanzettlich, am Rande rauh;

obere Hüllspelze breit verkehrt-eilanzettlich, ihr Rand in der oberen Hälfte gewimpert. Deckspelze 4 mm lang, breitlanzettlich, ihr Rand in der oberen Hälfte gewimpert. Granne kurz, deutlich abgesetzt, zirka 1 mm lang.

Standort: Im hohen Grase auf Sandboden nächst einem Gutsbesitze an der Straße von Schönfeld nach Marchegg.

Blütezeit: Anfang Juni.

Neue Standorte.

A. Niederösterreich.

Festuca pseudovina × *vaginata*. Auf unbebautem Sandboden nächst dem Sandberge zwischen Oberweiden und Schönfeld im Marchfelde; unter *Festuca vaginata, sulcata* und *pseudovina* in einer Schottergrube bei Gänserndorf.

Festuca pseudovina × *rubra*. In einem Feldgehölze nächst dem Sandberge bei Oberweiden; Waldränder auf den Abhängen des Keilberges bei Retz.

Die eine Stammform der von mir beschriebenen Hybride *Festuca biformis* = *F. pseudovina* × *rubra* [siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1915, p. (150)] war *pseudovina typica*; bei den beiden Hybriden vom Sandberge und vom Keilberge bei Retz ist *pseudovina angustiflora*, also eine höhere Pflanze mit größeren Ährchen als Stammform anzusehen.

Die Diagnose für *F. biformis* muß daher durch folgende Angaben ergänzt werden:

„Pflanze auch höher (bis 60 cm hoch), kräftiger. Ährchen auch 5·5—6 mm, Deckspelze 4—4·25 mm lang."

Festuca sulcata × *rubra* = *F. Vindobonensis* Vetter. Gebüschränder auf dem Hardegger Berge bei Retz, Wiese auf dem Kalenderberge bei Mödling, unter Gebüsch auf dem Pfaffenberge bei Deutsch-Altenburg.

Die Diagnose für *Festuca Vindobonensis* Vetter = *F. sulcata* × *rubra* [siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1916, p. (129)] ist mit Rücksicht auf die eben angeführten Funde folgendermaßen zu ergänzen:

„Scheiden und Spreiten der intravaginalen Sprosse kahl oder flaumig behaart; Spreiten meist 5-, selten 6- oder 7nervig, zuweilen ein seitliches Sklerenchymbündel zwischen einem randständigen und dem mittleren vorhanden. Spreiten der extravaginalen Sprosse bis 0·7 mm breit. Halm oben glatt oder rauh.“

Hackel beschreibt in seiner Monographie der Gattung *Festuca*, p. 105, eine subvar. *glaucantha* von *F. sulcata*, die durch bereifte Deckspelzen gekennzeichnet ist, sonst aber mit den subvar. *typica* und *barbulata* übereinstimmt. Ich fand im vergangenen Jahre Formen mit bereiften Deckspelzen, die sonst die Eigenschaften der subvar. *hirsuta* und *hispida* besitzen. Darum empfehle ich, die subvar. *glaucantha* zu streichen und bei den subvar. *typica, barbulata, hirsuta* und *hispida* eine Form *pruinosa* zu unterscheiden.

Festuca sulcata (Hackel) Nyman *β. barbulata* Hackel forma *pruinosa* Vetter: Schottergrube bei Gänserndorf, im hohen Grase auf dem Hundsheimer Berge bei Deutsch-Altenburg.

Festuca sulcata (Hackel) Nyman *γ. hirsuta* Hackel f. *pruinosa* Vetter: Schottergrube bei Gänserndorf.

Festuca sulcata (Hackel) Nyman *δ. hispida* Hackel f. *pruinosa* Vetter: Felsen auf den Abhängen des Hundsheimer-Berges.

Calamagrostis arundinacea × *epigeios*: In Wäldern am Mitterteich bei Hoheneich im Waldviertel unter *C. arundinacea, epigeios, lanceolata* und *villosa*.

B. Steiermark.

Festuca norica (Hackel) Richter: Auf steinigen und grasigen Abhängen des Stoderzinkens, im hohen Grase an den Abhängen des Zwerfenberges gegen den Görriachgraben nächst der Gollingscharte.

Festuca violacea Gaudin var. *genuina* Hack. subvar. *typica* Hack.: Im Schiefergerölle zwischen der oberen Steinwenteralm und der Gollingscharte, zwischen Felsentrümmern am Wege von der Preinthalerhütte zum Waldhorntörl (auch 9 nervig), im Rasen zwischen Felsblöcken am Obersee im Seewigtale bei Aich

Festuca violacea Gaud. var. *genuina* Hack. ad. *nigricantem* verg.: Im Schiefergerölle zwischen der oberen Steinwenteralm und der Gollingscharte, grasige und buschige Bergabhänge am Aufstiege von der Hans Wödlhütte zum Höchstein, im Rasen zwischen Gestein am Obersee im Seewigtale bei Aich.

Festuca pumila Villars: Felsen auf der steirischen Kalkspitze am Giglachsee bei Schladming.

Festuca pulchella Schrader: Abhänge der steirischen Kalkspitze gegen das Preuneggtal bei Schladming, im Kalkgerölle an den Abhängen der Bischofsmütze nächst der Hofpürglhütte (Salzburg).

In meiner Arbeit über „Neue Pflanzenhybriden, neue Formen und neue Standorte" [siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1915, p. (147) und p. (151)] wurden die Fig. 2 und 6 und in meiner Arbeit über „Neue *Festuca*-Hybriden" [siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1916, p. (127) und p. (130)] die Figuren 4 und 8 verwechselt.

Versammlung am 15. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr **O. Kühn** hielt einen Vortrag:

Das Problem der Periodizität vom Standpunkte der Vererbungslehre.

Das Problem der Periodizität der Holzgewächse ist in den letzten Jahren von zahlreichen Forschern untersucht worden, der erzielte Fortschritt ist aber ein so auffallend geringer, daß man sich fragen muß, ob der verfolgte Weg der richtige ist. Noch immer stehen sich zwei Meinungen scharf gegenüber: die eine, welche innere Ursachen annimmt (autogene Periodizität), vertreten durch Schimper, Pfeffer, Volkens, Simon, Weber, Kühn, und eine zweite, welche nur den direkten Einfluß der Außenwelt als Ursache annimmt (aitiogene Periodizität), durch Klebs und Lakon vertreten.

Um das Problem vom vererbungstheoretischen Standpunkte zu betrachten, müssen wir uns erst klar werden, daß der periodische Laubwechsel als eine erbliche Erscheinung anzusehen ist, was Klebs und Küster ohne nähere Begründung verneinen. Denn laubwechselnde Pflanzen wechseln das Laub periodisch, auch wenn keine direkte Ursache gegeben ist, wie die Obstbäume auf Madeira und die von Teysmann auf Java verpflanzte Buche zeigen. Wenn es bei Schaffung abnormaler Verhältnisse, wie bei allen Treibverfahren, bei Hexenbesenbildung usw. gelang, die Ruheperiode vorübergehend abzukürzen oder zu unterdrücken,[1]) so beweist dies nichts gegen die Vererbbarkeit der Ruheperiode; wir können ja auch durch abnormale Verhältnisse Wachstum und Fortpflanzung zeitweise unterbinden und doch wissen wir, daß ihr Modus und ihr zeitlicher Ablauf erblich fixiert sind.

Aber nicht nur die Tatsache des Laubwechsels wird vererbt, sondern auch die Zeit desselben. Wir sprechen in der Gärtnerei bei ein und derselben Art oder Varietät von früh- und spätaustreibenden Rassen von Holzgewächsen; zwei solche Rassen konnte ich bei *Fagus silvatica* var. *atropurpurea* feststellen, welche Beobachtung mir auch durch Herrn Dr. Hellmuth Späth bestätigt wurde, mit dem Bemerken, daß die beiden Rassen auch durch die Blattgröße unterschieden sind. Bei vielen anderen Bäumen und Sträuchern sind solche zu verschiedener Zeit austreibende Rassen bekannt; sie sind, wie die meisten gärtnerischen Formen, wahrscheinlich durch Knospenmutation entstanden, ebenso wie ein von Bakon mitgeteilter Fall einer Roßkastanie in Stuttgart, bei der ein Zweig regelmäßig seine Knospen um 10—14 Tage früher öffnet als alle übrigen Zweige.

Wenn wir also die Periodizität unserer Holzgewächse als eine vererbte Eigenschaft betrachten, so gibt es zwei Möglichkeiten, ihre Entstehung zu erklären:

1. Die Periodizität ist eine innere, den Holzgewächsen oder einer bestimmten Gruppe derselben eigentümliche Eigenschaft;

2. sie ist nur durch die direkte Wirkung äußerer Einflüsse entstanden und als erworbene Eigenschaft vererbt.

---

[1]) Die Ruheperiode läßt sich aber auch, z. B. durch künstliche Kälte, verlängern oder bei noch kräftig treibenden Pflanzen künstlich herbeiführen.

Als Beweis für den zweiten Fall könnten einige Pflanzen, namentlich Palmen, dienen, welche keinerlei Periodizität zeigen. Die monokotylen und die dikotylen Holzgewächse sind aber von vorneherein getrennt zu behandeln, denn die ersteren zeigen in ihrer ganzen Organisation (Dickenwachstum) keinen Zusammenhang mit einer Periodizität des Klimas, während ein solcher bei den dikotylen und gymnospermen Holzgewächsen bekannt ist (Frühlings- und Herbstholz, Änderungen im Chemismus). Es liegt also nahe, die gymnospermen und dikotylen Holzgewächse (aber nicht die monokotylen) als Anpassungstypen eines mehr oder minder periodischen Klimas und ihre Periodizität als ein mit den anderen Eigenschaften dieser Holzgewächse zusammenhängendes Merkmal zu betrachten; erst sekundär hat sie sich dem jeweiligen zeitlichen Verlauf der äußeren Periodizität angepaßt.

Eine ausführliche Veröffentlichung wird später erfolgen.

Herr Prof. Dr. Vierhapper demonstrierte Belege von *Juncus squarrosus* L., welche er im Sommer 1916 auf dem Roßbrand bei Radstadt im Pongau (Kronland Salzburg) gesammelt hat, und sprach über einige seltene Moorpflanzen in den Ostalpen. (Mit Vorweisung von instruktiven Herbarpflanzen.)

Besuch der Gewächshäuser des k. k. Hofgartens in Schönbrunn am 22. Juni 1917.

Führung: Herr Kustos Dr. **A. Zahlbruckner.**

Referate.

Die biologische Erforschung des Großteichs bei Hirschberg in Böhmen.
Von dipl. Landwirt, Phil. Dr. Johann Wittmann.

Genehmigter Nachdruck aus den „Mitt. d. Nordböhm. Ver. f. Heimatforschung u. Wanderpflege“, Leipa, XXXIX. Bd., Heft 4.

Im Frühjahr des Jahres 1899 begann Prof. v. Lendenfeld, Vorstand der zoologischen Lehrkanzel an der deutschen Carl-Ferdinands-Universität in Prag, eingehende biologische Arbeiten auf dem rund 350 ha umfassenden

Großteiche bei Hirschberg.[1]) Weiland Se. Exz. Ernst Graf Waldstein gestattete die Vornahme der Untersuchungen und beauftragte sein Forst- und Wirtschaftspersonal, Lendenfeld und seine wissenschaftlichen Mitarbeiter nach Möglichkeit zu unterstützen, ließ Jagdkähne zur Verfügung stellen und förderte so die wissenschaftlichen Forschungen in äußerst dankenswerter Weise. Zu den Kosten der Untersuchungen trug auch die Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen einen erheblichen Teil bei. Im Jahre 1903 übergab Lendenfeld das ganze Material vom Hirschberger Großteiche, das er und sein Demonstrator F. Fuchs gesammelt hatten, darunter 80 quantitative Planktonfänge unter 102 Gesamtfängen, dem Privatdozenten Dr. Viktor Heinrich Langhans, der dann ab 1905 die Untersuchungen in ausgedehntestem Maße fortführte. Als botanischen Mitarbeiter gewann Dr. Langhans den a. o. Prof. Dr. A. Pascher-Prag, für die geologischen Arbeiten Prof. Dr. Bruno Müller-Aussig und für die chemischen Arbeiten Dozent Dr. Otto Hönigschmid-Prag, der aber dieses Arbeitsgebiet bald nach Beginn seiner Tätigkeit dem Verfasser dieser Mitteilung abtrat, der nun dasselbe mit Zustimmung und Unterstützung seiner vorgesetzten Direktion (k. k. landwirtschaftliche chemische Versuchsstation Wien) bearbeitet. Unsere zusammengehörigen Untersuchungen erscheinen im Verlage von Dr. Werner Klinkhardt-Leipzig in den „Monographien und Abhandlungen zur internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie“ unter dem Titel „Der Großteich bei Hirschberg in Nordböhmen. Naturwissenschaftliche Untersuchungen, veranlaßt und herausgegeben von der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen“. Davon erschienen bis jetzt von Adolf Pascher „Chrysomonaden, erstes Heft des botanischen Teiles“, von Dr. Langhans „Die Biologie der litoralen Cladoceren, erstes Heft des zoologischen Teiles“ und von Dr. Bruno Müller „Der geologische Aufbau des Hirschberger Teichgebietes mit petrographischen Gesteinsbeschreibungen von Dr. Georg Irgang“. Der Krieg hat die Fertigstellung weiterer Serien von Abhandlungen vorläufig unterbrochen.

Die große Mannigfaltigkeit an Tier- und Pflanzenformen, die sich hier dem Beschauer darbieten, ließen in Dr. Langhans bald den Entschluß reifen, in Hirschberg aus eigenen Mitteln eine biologische Station mit ganzjährigem Betriebe zu errichten und die Mittel zur Erhaltung derselben zum Teil auch durch Vermieten von wissenschaftlichen Arbeitsplätzen an der Station aufzubringen. Im Jahre 1907 überließ Se. Exz. Ernst Graf Waldstein zwei Räume im herrschaftlichen Direktionsgebäude als Laboratorien, im Herbst 1908 statt dessen ein Steinhäuschen und im Jahr 1911 mietete Dr. Langhans im Hause Seestraße Nr. 141 in Hirschberg den ersten Stock und zwei Bodenzimmer, im ganzen 10 Zimmer, die für Stationszwecke adaptiert wurden. Das hohe k. k. Unterrichtsministerium in Wien mietete zwei Arbeitsplätze, für die der medizinischen und philosophischen Fakultät der deutschen Universität Prag

[1]) Vgl. Mitt. d. Nordböhm. Ver. f. Heimatforschung u. Wanderpflege in Leipa, Bd. XXXIII, p. 72; Bd. XXXVIII, p. 63, 102—103. Sch.-L.

bei der Verleihung das Vorschlagsrecht zusteht. Auch das königlich sächsische Unterrichtsministerium mietete einen halben, die Stadtgemeinde Hirschberg einen Viertelplatz. Außerdem bildete sich in Prag ein „Verein zur Förderung der biologischen Station Hirschberg".

Das Arbeitsgebiet der Station blieb auf den Großteich nicht beschränkt. Es umfaßt heute die gesamten Teiche der gräfl. Waldsteinschen Herrschaft Hirschberg und Umgebung, der gräfl. Schlieckschen Herrschaft Jicinoves und zahlreiche kleinere Teichwirtschaften, im ganzen rund 100 Objekte, und eine Menge mannigfaltigster Dorftümpel. Die musterhafte Ausstattung der Station mit Mikroskopen und wissenschaftlichen Apparaten ist den Firmen C. Reichert-Wien und Moritz Wondrusch-Prag zu danken. Wohlwollendste Förderung seitens des gräflichen Hauses Waldstein ist der Station immer zuteil geworden.

Die wichtigsten, aus der Anstalt bis jetzt hervorgegangenen Arbeiten außer den drei bereits erwähnten sind folgende:

1. Langhans. Über die Beurteilung von Karpfenteichen. Wiener landwirtschaftliche Zeitung Nr. 19 vom 6. März 1915.

2. Langhans. Ein Massensterben von Bachforellen, verursacht durch *Distomum nodulosum* Zed. Österreichische Fischereizeitung. Jahrg. 12. Heft 1. p. 2.

3. Felix Schad-Roodvalk. Die Vogelarten aus der Gegend vom Kummergebirge bis zur Daubaer Schweiz. „Lotos", Prag, Bd. 60. p. 51—24. 38—44.

4. Reinhold Willy Schuster. Morphologische und biologische Studien an Naiden in Sachsen und Böhmen. Mit 36 Textfiguren. 108 Seiten. Biologisches Supplement (2. Heft) zu Bd. VII (Dezember 1915) der Internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie.

5. R. Sachse.[1] Beiträge zur Biologie litoraler Rädertiere. Biologisches Supplement. 3. Serie zur Internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie.

6. Richard Wohlgemuth. Verzeichnis der in der Umgebung von Hirschberg in Böhmen vorkommenden Ostracodenarten. „Lotos", Prag, Bd. 61. Nr. 1 vom Jänner 1913.

7. Johann Wittmann. Geschwärzte Vignetten in Planktonproben. Biologisches Supplement (4. Heft) zu Bd. VI der Internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie.

8. Johann Wittmann. Eisenhältiges Formalin. Ebenda.

9. Richard Wohlgemuth. Beobachtungen und Untersuchungen über die Biologie der Süßwasserostracoden, ihr Vorkommen in Sachsen und Böhmen.

---

[1]) Dr. R. Sachse ist im Sommer 1915 in Galizien als bayrischer Soldat im Alter von 30 Jahren gefallen. Er promovierte an der Universität Leipzig mit einer Arbeit über die Biologie der litoralen Rädertiere und beabsichtigte eine Monographie der Rädertiere des Großteichs bei Hirschberg auszuarbeiten, in der auch Studien über Temporal- und Lokalvariationen Aufnahme finden sollten.

ihre Lebensweise und ihre Fortpflanzung. Biologisches Supplement zu Bd. VI der Internationalen Revue für die gesamte Hydrobiologie und Hydrographie.

10. Langhans. Über experimentelle Untersuchungen zu Fragen der Fortpflanzung, Variation und Vererbung bei Daphniden. Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft auf der 19. Jahresversammlung, 1909, p. 281—291.

11. Langhans. Nekrolog nach o. ö. Prof. Dr. Robert Lendelmayr, Reichsritter v. Lendenfeld, dem geistigen Urheber der Großteichforschung. Monographien und Abhandlungen zur Internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Bd. V.

Außer den genannten Autoren haben an der biologischen Station Max Johann Fischer-Prag über Variation der Bosminen, Hugo Liebers-Prag über Mallomonas, Schönau-München über Sumpfflora, Gymnasialprof. Dr. Gilbert Japp-Kremsier über Desmidiaceen, Heinz Fischer-Prag über die Herzen niederer Krebse, Hans Bremer-Breslau über Harpacticiden, Prof. Dr. Naumann-Dresden über die Flora des Großteichs und seiner Umgebung, Realschulprof. Guth-Troppau über Daphniden gearbeitet.

Auch wurden an der biologischen Station Ferienkurse über Süßwasserbiologie gelesen, worüber in der Internationalen Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Bd. III und IV, in der Österreichischen Monatsschrift für den grundlegenden naturwissenschaftlichen Unterricht, Bd. VII, Heft 5 und 6, in der Freien Schulzeitung vom 1. April 1911, Jahrg. 38, in der Bürgerschulzeitung 1911, Nr. 24, und anderenorts zahlreiche Berichte erschienen sind.

Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes bei Pflanze, Tier und Mensch. Von Dr. Paul Kammerer, Privatdozent an der Universität in Wien. 101 Seiten mit 17 Abbildungen im Text. Theod. Thomas Verlag, Leipzig. Geschäftsstelle der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft. Preis 1 Mark.

Das Buch behandelt in vier Kapiteln, Geschlechtsentstehung, Geschlechtsverteilung, Geschlechtsvererbung und Geschlechtsbestimmung betitelt, ein weiteren Kreisen ebenso interessantes als schwer klarzumachendes Thema, schwer klarzumachendes deshalb, weil es, will es nicht die Kenntnisse des Fachmannes bei einem Laien voraussetzen, zugleich ein Repetitorium der Protozoenkunde, der Histologie — namentlich in Hinblick auf die komplizierten Vorgänge, die sich bei der Zellteilung überhaupt sowie bei den der Reifung der Geschlechtsprodukte, Eier und Spermatozoen vorangehenden „Reifungsteilungen“ insbesondere im Arkanum der Zelle, dem Kerne abspielen, — und der Mendelschen Vererbungslehre sein muß. Hoffen wir, daß es trotzdem wenigstens die Aufgabe erfüllt, dem Leser die Kompliziertheit dieses Problems sowohl, wie der meisten anderen Erscheinungen der belebten Natur vor Augen zu führen. F. M.

Referate.

Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. Herausgegeben von Prof. Dr. Emil Abderhalden. VIII. Band. 308 Seiten mit 217 Textabbildungen und 1 Tafel. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1913.

Der vorliegende Band enthält dem Programme des Unternehmens gemäß zusammenfassende und über den derzeitigen Stand unserer Kenntnis orientierende Arbeiten aus den verschiedensten Forschungsrichtungen der Naturwissenschaft, betitelt: „Der gegenwärtige Stand der Forschungen auf dem Gebiete der Metallographie“ von Doz. Dr. W. Guertler, Berlin-Grunewald; „Unser Wissen über die ältesten Tetrapoden“ von Prof. F. Broili, München; „Die wissenschaftliche und ökonomische Bedeutung der Teichwirtschaft“ von Doz. Dr. Walter Cronheim (†), Berlin; „Über die Gallen der Pflanzen“ (Neue Resultate und Streitfragen der allgemeinen Cecidologie) von Prof. Dr. Ernst Küster, Bonn a. Rh.; „Fortpflanzungsverhältnisse: Paarung und Eiablage der Süßwasserinsekten“ von Dr. C. Wesenberg-Lund, Hilleröd (Dänemark) und „Baukunst und Erdbeben“ von Prof. Dr. F. Frech, Breslau. Alle aufgezählten Arbeiten werden ebenso dem engeren Fachgenossen wie insbesondere dem einen Überblick und Einblick in fremde, aber vielleicht verwandte Wissensgebiete suchenden Naturhistoriker willkommen sein. Wird es doch von Jahr zu Jahr selbst dem Fachmann auf einem engbegrenzten Gebiet infolge des enormen Anschwellens und der Zersplitterung der Literatur immer schwerer, alle neuen Ergebnisse der Forschung zu verfolgen und im Auge zu behalten. Eine eingehende Besprechung aller Arbeiten würde zu weit führen, es sei mir gestattet, nur drei Arbeiten herauszugreifen, deren Ergebnisse eine kurze Darstellung zulassen, nämlich die Arbeiten Broilis, Küsters und Frechs. Jene kommt zu dem Resultat, daß die Tetrapoden ein beträchtlich höheres Alter besitzen, als wir auf Grund der bisherigen Funde annehmen, daß verschiedentliche Beziehungen zwischen den Stegocephalen und den Ganoiden, namentlich den Grossopterygiern bestehen, daß aber ein wirklich vermittelndes Glied sich bis jetzt nicht hat finden lassen, daß dagegen weit innigere verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den Stegocephalen und den Cotylosauriern aus der „Ordnung“ der Theromorphen nachzuweisen sind, welche sich nach unseren Anschauungen als die primitivsten Reptilien überhaupt darstellen, daß außer der genannten „Ordnung“ im Perm gleichzeitig noch drei heterogene Formengruppen von Reptilien existierten, die Rhynchocephalen, Mesosaurier und Paterosauriden, und daß endlich die „ältesten“ Reptilien keineswegs in Wirklichkeit die ältesten sind, sondern daß sie wahrscheinlich zur Zeit des Unterkarbon, möglicherweise bereits im Oberdevon mit ihrer Entwicklung einsetzten. Aus der an zweiter Stelle genannten Arbeit Küsters entnehmen wir u. a., daß die Gallen ätiologisch betrachtet ebenso verschiedenartig untereinander sind wie in morphologischer und anatomischer Beziehung und daß sich zumindesten einige

der Wachstums-, Gestaltungs- und Differenzierungsprozesse, die wir bei der Gallengenese sich abspielen sehen, mit den aus anderen Kapiteln der Pflanzenpathologie bekannten Vorgängen vergleichen und wohl auch identifizieren lassen, daß aber andererseits bei der Entstehung der Gallen außerdem noch Faktoren wirksam sind, die — soweit wir bisher wissen — nur bei diesem Vorgang im Spiele sind. Dabei könne es sich nur um chemische Reize handeln. Trotz unserer Unkenntnis über die chemische Natur des Gallenvirus sei es deshalb nicht verfrüht, die chemische Theorie der Gallengenese mindestens als berechtigte Arbeitshypothese anzuerkennen.

Zum Schlusse möchte ich noch die Aufmerksamkeit auf die im Inhaltsverzeichnis an letzter Stelle genannte Arbeit Frechs „Baukunst und Erdbeben" lenken, weil sie ein Gebiet behandelt, das man kaum unter den Grenzgebieten der Naturwissenschaft zu finden hoffen wird, nämlich das zwischen Erdbebenforschung und Kunst-, speziell Architekturgeschichte. Der Autor kommt zu dem interessanten Resultat, daß für den Sieg des Kuppelbaues bei kirchlichen Monumentalbauten über den bisher üblichen Basilikastil im sechsten Jahrhundert neben andern in der allgemeinen Kulturentwicklung liegenden Gründen auch rein konstruktive Erwägungen der möglichsten Sicherung gegen Erdbebenschaden maßgebend waren. F. M.

Meyers physikalischer Handatlas. 51 Karten zur Ozeanographie, Morphologie, Geologie, Klimatologie, Pflanzen- und Tiergeographie und Völkerkunde. — Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1916. — Preis geb. 6 K 40 h.

Eine Neubearbeitung des „Physikalischen Atlasses" von H. Berghaus der 1886—1892 in dritter Auflage erschienen war, wäre für alle Geographen und Naturforscher längst ein Bedürfnis. Denn die großen Veränderungen, die das Bild der Karte seither auf allen oben genannten Gebieten erlitten hat, sind wohl aus den zahlreichen Kartenbeilagen der einschlägigen Handbücher und Zeitschriften zu ersehen, aber — was eine rasche Orientierung erschwert — nirgends gesammelt zum Ausdruck gebracht. So muß es als eine glückliche Idee angesehen werden, daß sich das Bibliographische Institut entschlossen hat, die in den großen lexikalischen und geographischen Werken seines Verlages, besonders in W. Sievers' „Allgemeiner Länderkunde" enthaltenen, die oben angeführten Wissenschaften betreffenden Karten zu einem Handatlas zu vereinigen, der — nicht allzu umfangreich und von gefälligem Äußeren — auf 51 Karten das Wichtigste zur Darstellung bringt, wobei mehrere Karten über zwei oder drei Seiten sich erstrecken, während auf anderen bis zu sechs Teilkarten untergebracht sind. Die Karten sind nicht nach Wissenschaften, sondern nach Erdräumen angeordnet: Erde, Meere, Europa, Asien, Afrika, Nordamerika, Süd- und Mittelamerika, Australien und Ozeanien. Die Pflanzen- und Tierverbreitung ist auf 12 (7 + 5) Karten dargestellt. Der Atlas wendet sich natürlich zunächst an die Geographen, ist aber auch jedenfalls für alle, die sich mit pflanzen- und tiergeographischen Studien beschäftigen, von Be-

deutung; da ich bemerkt zu haben glaube, daß er in den Kreisen der Botaniker und Zoologen noch nicht genügend bekannt ist, so möchte ich hiemit auf ihn aufmerksam machen und ihn aufs wärmste empfehlen.

A. Ginzberger.

Allgemeine Biologie. Von Paul Kammerer. 11. Band des von Karl Lamprecht und Hans F. Helmolt herausgegebenen Sammelwerkes „Das Weltbild der Gegenwart". Subskriptionspreis gebunden 6 M., Einzelpreis M. 7.50. Stuttgart und Berlin, 1915, Deutsche Verlags-Anstalt.

Daß in einem Sammelwerk, das „ein Überblick über das Schaffen und Wissen unserer Zeit in Einzeldarstellungen" sein will, ein Band „Allgemeine Biologie" nicht fehlen darf, ist selbstverständlich; ja, man könnte bei Durchsicht der Titel der 20 Bände der Sammlung zu dem Ergebnis gelangen, die Welt um uns sei mit nur drei Bänden (außer dem vorliegenden nur dem ersten und siebenten) gegenüber den die rein menschlichen Angelegenheiten betreffenden Arbeiten, von denen einige (vgl. Band 6 und 14) noch dazu recht kleine Ausschnitte aus dem Ganzen zu behandeln scheinen, etwas stiefmütterlich bedacht worden; aber das ist ja gewöhnlich so! — Des vorliegenden Bandes aber können wir uns freuen. Von einem Manne geschrieben, der allgemein biologisch, besonders experimentell, selbständig gearbeitet hat und dessen Feder wir auch manch andere zusammenfassende Darstellung biologischer Gebiete verdanken, enthält das Buch auf dem verhältnismäßig knappen Raum von 351 Seiten eine dennoch sehr inhaltsreiche, dabei klar und lesbar geschriebene Darstellung „derjenigen Tatsachen, die den weitesten Geltungsbereich haben, die einer möglichst großen Zahl von Einzelerscheinungen gemeinsam sind". Selbstverständlich setzt sich der Verfasser auch mit den zahlreichen in der Lebenskunde aufgetauchten Theorien auseinander. Daß Tier und Pflanze von Kammerer, der doch vorzugsweise Zoologe ist, gleichmäßig berücksichtigt worden sind, muß ausdrücklich hervorgehoben werden, und zeugt — wie die Möglichkeit, ein derartiges Buch überhaupt zu schreiben — von den umfassenden Kenntnissen des Verfassers. Dennoch können wir nicht umhin es zu bedauern, daß er „nichts, was ihm nicht ohnehin bekannt war, ins Buch aufnahm", also vor Niederschrift des Werkes eigens hiefür keine Literaturstudien machte; der Vergleich mit der Abfassungsmethode der in der Einleitung erwähnten philosophischen Arbeit, bei der es sich doch mehr um Verarbeitung von Gedanken, weniger von außerhalb des Arbeitenden liegenden Tatsachen handelt, scheint uns nicht ganz angebracht zu sein. — Auf den reichen Inhalt soll nicht näher eingegangen werden; die Anführung der Kapitelüberschriften mag Einteilung und Inhalt des Buches andeuten: Einleitung; Urzeugung; Leben und Tod; Reizbarkeit; Bewegbarkeit; Stoffwechsel; Wachstum; Entwicklung; Zeugung und Vermehrung; Vererbung; Abstammung. Leider wird das Leben der Pflanzen und Tiere in ihrer natürlichen Umwelt, in der freien Natur zu wenig berücksichtigt; Erscheinungen wie: Schutzmittel gegen die Gefahr des Vertrocknens bei Pflanzen, Schlaf während ungünstiger

Jahreszeiten bei Tieren sind doch „Tatsachen von weitestem Geltungsbereich", die in einer allgemeinen Biologie wohl Raum beanspruchen dürfen. — Die Darstellung gewisser viel umstrittener, man könnte fast sagen heikler Fragen, wie schützende Ähnlichkeit, Mimikry, ist eine durchaus nüchterne, nicht einseitige. Und zum Schluß mag noch erwähnt werden, daß es der Verfasser durchaus verschmäht, den wissenschaftlichen Inhalt seiner Darlegungen durch übertriebene Anwendung von Fachausdrücken, namentlich fremdsprachigen, zu verbrämen; er hält daran fest, „keinen Fachausdruck erstmalig zu gebrauchen, ohne ihn erklärend einzuführen". Daß er diese Vorschrift auch „vor dem Tribunal engerer Fachgenossen und strengster Wissenschaftsgemeinde ebenfalls eingehalten hätte", ist ein guter Grundsatz, der allgemein durchgeführt zu werden verdiente; denn das Merkmal wahrer Wissenschaftlichkeit ist nicht in erster Linie die Form, sondern der Inhalt. A. Ginzberger.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 19. Oktober 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. A. Ginzberger hielt unter Vorweisung zahlreicher Herbarpflanzen und Abbildungen einen Vortrag: Pflanzengeographische Demonstrationen. III: Hochgebirgsstufe der Anden.

Sprechabend am 26. Oktober 1917.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. F. Vierhapper demonstrierte Belege der von ihm im Sommer des heurigen Jahres in der Hochfeindkette der Radstädter Tauern im Lungau aufgefundenen *Juncus biglumis* L. und besprach die Verbreitungsverhältnisse dieser für die Alpen neuen arktischen Art.

Hierauf legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 9. November 1917.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen referierend vor:

Bauer, E., Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna von Naumburg a. S. (Mitteil. d. Ent. Ges. zu Halle a. S., H. 11, 1917.)

Hoffmann, Fritz und Klos, Rudolf, Die Schmetterlinge Steiermarks. IV. Teil: *Geometridae* (I. Teil). (Mitteil. des Naturw. Ver. für Steierm., Bd. 53, 1916.)

Osthelder, Ludwig, Die Formen von *Erebia pronoë* in den Bayerischen Alpen. (Mitteil. des Münchener Ent. Ver.)

Prüfer, Jan, Contribution à l'Étude de la faune lepidopterologique des environs du „Zwierzyniec" de Lublin. (Warschau, 1917, polnisch.)

Rebel, Prof. H., Neue Lepidopterenfunde in Nordalbanien, Mazedonien und Serbien. (XXI. Jahresber. d. Naturwiss. Orientver., Wien, 1917.)

Derselbe. Eine Lepidopterenausbeute aus dem Amanusgebirge (Alman Dagh). (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, math.-naturw. Klasse, Abt. I, Bd. 126.)

Derselbe. Siebenter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. (Ann. d. Naturhist. Hofmuseums in Wien, Bd. 31.)

Schille, F., Motyle drobne Galicyi (Microlepidoptera Haliciae.) (Kosmos, Bd. 49 u. 50, polnisch.)

Standfuß, M., Mitteilungen der Entomologia Zürich und Umgebung. Dem Andenken an Max Standfuß gewidmet. (Zürich, 1917, mit Porträt.)

II. Herr Prof. Dr. M. Kitt spricht unter Vorlage zahlreicher Belegstücke über:

Lythria purpurata L.

Seit der neuerlichen Unterscheidung der beiden Arten *Lythria purpuraria* L. und *purpurata* L. durch L. B. Prout in Band IV der „Großschmetterlinge des paläarktischen Faunengebietes“ von A. Seitz, p. 155—156 sind beide Arten eingehender untersucht worden und wurde ihnen seitens der Sammler erhöhtes Interesse zugewendet. Ihr Auftreten in zwei voneinander sehr verschiedenen Generationen sowie die Variabilität der Falter führten zur Aufstellung zahlreicher benannter Formen. Neuerdings hat sich H. Zerny bemüht, in diesen „Verhandlungen“ 1916 (19) eine Übersicht der bisher benannten Formen beider Arten aufzustellen und überaus zutreffende Beschreibungen beider Arten gegeben, die namentlich die Unterschiede derselben in prägnanter Weise hervorheben und auch über die Art des Vorkommens, die Flugzeit und die ersten Stände wertvolle Aufschlüsse geben. In der Sitzung des Berliner Entomologen-Bundes vom 10. Oktober 1916 beschreibt und benennt Hannemann nicht weniger als acht neue Formen der *Lythria purpuraria* L. (Gubener intern. entomol. Zeitschr., XI, p. 58), wobei ich mich jedoch des Eindruckes nicht erwehren kann, es handle sich hier um Aberrativformen von *purpurata* L. und nicht von *purpuraria* L.

Wenn z. B. von ab. *trilineata* Han. gesagt wird: „Die Mittelbinde in zwei parallel laufende Linien aufgelöst“, so setzt das Vorhandensein einer „Mittelbinde“ jedenfalls eine ungerade Zahl, d. i. drei Binden voraus, was für *purpurata* zutrifft, nicht aber für *purpuraria;* auch für ab. *trifurca* Han., deren „zwei inneren Binden“ vom Innenrand her zusammenfließend geschildert werden, ist dem Wortlaute nach das Vorhandensein einer äußeren, d. i. dritten Binde anzunehmen. Die übrigen benannten Formen zeichnen sich durch starkes Überhandnehmen der roten Färbung auf den Vorderflügeln aus, was wieder als charakteristisches Merkmal für *purpurata* gedeutet werden kann, *purpuraria* ist niemals so lebhaft rot gefärbt wie *purpurata.* Ich stehe daher nicht an, die von Hannemann beschriebenen Formen vorläufig zu *Lythria purpurata* L. zu stellen.

Während meines diesjährigen Sommeraufenthaltes in Groß-wasser bei Olmütz hatte ich reichlich Gelegenheit, *L. purpurata* L. zu beobachten und habe ich dort in der Zeit vom 24. Juli bis 8. August über 100 Exemplare der Sommergeneration dieses Falters gesammelt; dabei sind einige prächtige Aberrationen, die zum Teil mit den von Hannemann gegebenen Beschreibungen einiger von ihm benannter Formen übereinstimmen, zum Teil neue, bisher noch nicht beschriebene Formen darstellen.

Als typische *purpurata* L. fasse ich jene Stücke der Sommer-generation auf, deren ockergelbe Grundfarbe der Vorderflügel mehr oder weniger, doch stets deutlich olivgrün getönt ist. Die zweite und dritte Binde sind zumeist zu einem breiten Bande vereinigt oder am Vorderrande getrennt, wie die vorgelegten vier ♂ und vier ♀ zeigen. Einige Stücke zeigen das dadurch entstehende Band auffallend breit, sie gewinnen dadurch aberrativen Charakter wie die vorliegenden drei ♂ und zwei ♀.

Nun treten unter den Faltern Exemplare auf, deren Grund-farbe der Vorderflügel hell ockergelb, bei einigen Stücken fast chromgelb erscheint, ohne grünliche Tönung; diese seltener vor-kommende Abart möge einem Vorschlage Prof. Rebels entsprechend ab. ***hilariata*** genannt sein. Ich lege vier ♂ und zwei ♀ dieser Form vor. Von jener Form, bei welcher die zweite und dritte Querbinde nicht vereinigt sind, sondern parallel verlaufen, liegen ebenfalls drei ♂ und zwei ♀ zur Ansicht vor, sie dürfte mit ab. *trilineata* Han. identisch sein.

Ein Überwiegen der Bindenzeichnung mit teilweiser oder gänzlicher Konfluenz der Binden ist nicht zu selten, dafür sprechen die vorliegenden sechs Exemplare (fünf ♂, ein ♀), welche den Hannemannschen Formen *tangens, triangulata* und *rubrovittata* entsprechen.

Jedenfalls ist die entgegengesetzte Entwicklungsrichtung weit-aus seltener; nur bei zwei Exemplaren zeigen sich die Binden schmal und ein einziges ♀ hat einfärbig grünlich ockergelbe Vorderflügel ohne jede Bindenzeichnung. Diese Aberration tritt anscheinend bei *purpuraria* L. häufiger auf, sie wurde für diese Art zuerst von de Villiers und später von Staudinger beschrieben und von beiden *lutearia* genannt, in der Frühlingsgeneration ab.

abstinentaria Fuchs. Für *purpurata* ist diese Form bisher noch nicht beschrieben, ich schlage hiefür die Bezeichnung ab. **depurpurata** vor. Die Diagnose wäre: Vorderflügel grünlich ockergelb, ober- und unterseits auf allen Flügeln zeichnungslos.

Bei vier ♂ der vorliegenden Serie fällt die überaus lebhaft purpurbraune Grundfarbe der Vorderflügel und die satte Farbe der Binden auf; zwei derselben zeigen die typische Bindenzeichnung, die anderen beiden zeigen die Zeichnungsanlage der ab. *trilineata* Han. und *tangens* Han. Solche Exemplare mit lebhaft purpurbrauner Grundfarbe der Vorderflügel und tief rot gefärbter Bindenzeichnung mögen, einem Vorschlage Prof. Rebels entsprechend, den Namen ab. **purpurascens** führen.

Sämtliche vorgelegte Exemplare stammen von zwei Fundplätzen zwischen den Eisenbahnstationen Hombok und Großwasser der Strecke Olmütz—Jägerndorf. Beide Plätze sind sterile Wiesen im Überschwemmungsgebiet der Bistriza (Wisternitz) nächst den Brettersägen „Kloßmühle“ und „Drabermühle“. Die Futterpflanze der Raupe ist eine kleinblättrige zarte *Rumex*-Art, welche dort stellenweise kleine Rasenpolster bildet. Aus mehreren Eigelegen gezogene Raupen konnte ich in fast erwachsenem Zustand erhalten, sie sind aber leider infolge unvorhergesehener Zwischenfälle eingegangen.

Nachstehend folgt eine Zusammenstellung der benannten Formen von *Lythria purpurata* L. unter Zugrundelegung der Publikationen von Prout, Zerny und Hannemann sowie unter Aufnahme der von mir neu beschriebenen Formen.

purpurata L. Sommerform. Kleiner, etwas kurzflügeliger, lebhafter gefärbt als *purpuraria* L. Vorderflügel ockergelb, stets mehr oder weniger olivgrün getönt, eine mittlere Querbinde auf den Vorderflügeln stets vorhanden, mit der dritten Querbinde verschmolzen, und zwar entweder ganz oder nur nahe der Kosta von ihr getrennt.

var. *sanguinaria* Dup. Durchschnittlich größer, aber meist noch kleiner als *purpuraria* L., zweite und dritte Querbinde der Vorderflügel vollkommen getrennt, die dritte meist in Punkte aufgelöst oder fast verloschen, die Flügelfläche häufig rot

gesprenkelt. Im Süden des Verbreitungsgebietes (Frankreich, Spanien).

ab. *confluens* Obth. Vorderflügel stark und fast ganz rosig übergossen, die ersten zwei Bänder breit und längs der Mediana miteinander verbunden. (= ab. *tangens* Han.?)

ab. *rotaria* F. Eine seltene Aberration mit fehlender erster Querbinde der Vorderflügel, unterseits zeichnungslos gelb.

ab. *aucta* Krausse. Erste Querbinde stark verbreitert, Hinterflügel mit breitem roten Saumbande. Von Sardinien beschrieben.

ab. *hilariata* Kitt. Zeichnung normal, Grundfarbe der Vorderflügel hell ockergelb bis chromgelb ohne grünliche Tönung.

ab. *purpurascens* Kitt. Zeichnung normal, Grundfarbe der Vorderflügel lebhaft purpurbraun, Binden tief rot gefärbt.

ab. *depurpurata* Kitt. Vorderflügel grünlich ockergelb, ober- und unterseits auf allen Flügeln zeichnungslos.

ab. *trilineata* Han. Die Mittelbinde in zwei parallel laufende Linien aufgelöst.

ab. *trifurca* Han. Die zwei inneren Binden vom Innenrande her zusammenfließend.

ab. *tangens* Han. Die Binden stark verbreitert und aneinanderstoßend (vgl. ab. *confluens* Obth.).

ab. *triangulata* Han. Die Binden zu einem großen roten Dreieck zusammengeflossen. Am Vorderrande des Dreieckes zwei kleine Flecke von der Grundfarbe.

ab. *rubrovittata* Han. Die Binden zu einem großen roten Dreieck zusammengeflossen, aber ohne Flecke von der Grundfarbe.

ab. *rubrior* Han. Die rote Zeichnung stark verbreitert, die äußere Binde bis zum Saume reichend.

ab. *ruberrima* Han. Die Vorderflügel ganz rot, vor dem Saume drei kleine Fleckchen von der Grundfarbe.

ab. *schumanni* Han. Die Vorderflügel bis auf die Flügelwurzel ganz rot, vielleicht identisch mit ab. *sarmatica* Prüff.

ab. *porphyraria* H.-S. Vorderflügel fast ganz purpurn übergossen, nur die dritte Querbinde schwach angedeutet und längs des Innenrandes die gelbe Grundfarbe erhalten, Unterseite der Vorderflügel gelb mit purpurner Spitze. Hinterflügeloberseite normal und fast einfärbig purpurn.

ab. *sarmatica* Prüffer. Der var. *porphyraria* ähnlich, doch die Wurzel der Vorderflügel gelblich und die Unterseite der Hinterflügel gelb mit roter Mittelbinde und rot gesprenkeltem Saumfelde (vgl. ab. *schumanni* Han.).

var. *demaisoni* Prout, die Frühlingsgeneration und

var. *vernalis* Stgr., nach Prout die zur var. *sanguinaria* gehörige Frühlingsgeneration. Zerny hält var. *demaisoni* synonym zu var. *vernalis* Stgr. und stellt die beiden Formen *porphyraria* und *sarmatica* zu *purpuraria*, meint aber, es sei möglich, daß sie zu *purpurata* zu ziehen seien.

III. Herr Hofrat Johann Prinz spricht über eine Lepidopterenausbeute aus dem Karstgebiete.

Er berichtet, daß ihm von seinem Sohne, dem Artilleriehauptmanne Felix Prinz, eine Anzahl Schmetterlinge überbracht wurden, welche derselbe in den Monaten Mai und Juni 1917 (noch vor der zehnten Isonzoschlacht) auf der „Hermada" gefangen hatte, wo er mit seinen Batterien stationiert war und die Kämpfe gegen die Italiener mitmachte. Das betreffende Terrain ist felsiger Karst und wurde vor vielen Jahren von der österreichischen Regierung mit großen Mühen und Kosten aufzuforsten versucht, was nur unvollkommen gelang. Die angepflanzten Eichen blieben nur Gebüsche, besser gediehen die Kiefern, welche halbwüchsige Bäume bis zu etwa 5 m Höhe ergaben, dazwischen entwickelten sich, wahrscheinlich ohne Anpflanzung, ziemlich häufige Wacholderbüsche und vereinzeltes Dorngesträuch. Die Vegetation ist jetzt fast zur Gänze zerstört. Durch die Beschießung mit den italienischen und englischen schweren Granaten sind zahlreiche Löcher und Sprengtrichter entstanden, die den nackten Felsen bloßlegen, außerdem wurde durch die italienischen Brandgranaten der größte Teil der Kiefern in Brand geschossen, wobei jedesmal ein solcher Baum wie eine Fackel zum Himmel loderte. Es wird also dort auch mit der Insektenwelt wahrscheinlich für längere Zeit aufgeräumt sein.

Es folgt nun das Verzeichnis der gefangenen Arten und bemerke ich noch, daß die Bestimmung der mir unbekannten oder zweifelhaften Stücke durch Herrn Prof. Dr. Rebel erfolgte, dem ich hiefür meinen besten Dank ausspreche.

Melitaea athalia Rott. am 7. Juni 1 Stück.
Satyrus circe F. am 7. Juni 1 Stück.
Satyrus semele L. var. *cadmus* Fruhst. am 25. Mai 2 Stücke; sie sind wesentlich größer und dunkler als die hiesigen Exemplare.
Thanaos tages L. am 15. Mai 2 Stücke.
Zanclognatha tarsiplumalis Hb. am 25. Mai 1 Stück.
Hypena antiqualis Hb. am 25. Mai 1 Stück.
Acidalia deversaria H.-S. am 25. Mai 1 Stück.
Rhodostrophia calabraria Z. am 7. Juni 1 Stück.
Ortholitha coarctata F. am 25. Mai 5 Stücke. Dieselben sind durchwegs größer und dunkler wie die hiesigen Exemplare.
Ortholitha plumbaria F. am 25. Mai 1 Stück.
Minoa murinata Sc. var. *cyparissaria* Mn. am 25. Mai 2 Stücke.
Triphosa dubitata L. am 25. Mai 1 Stück.
Larentia salicata Hb. am 25. Mai 2 Stücke.
Larentia signata Hb. am 25. Mai 1 Stück.
Syntomis phegea L. am 7. Juni 1 Stück.
Phragmatobia fuliginosa L. var. *fervida* Stdgr. am 7. Juni 1 Stück.
Arctia villica L. am 25. Mai und am 7. Juni je 1 Stück.
Coscinia striata L. am 7. Juni 1 Stück.
Crambus dumetallus Hb. am 7. Juni 1 Stück.
Pempelia dilutella Hb. am 1. Juni 1 Stück.
Hypochalcia lignella Hb. am 15. Mai 1 Stück.
Hypochalcia ahenella Hb. am 7. Juni 1 Stück.
Rhodophaea advenella Zk. am 15. Mai 2 Stücke.
Scoparia ingratella Z. am 15. Mai 1 Stück.
Noctuelia floralis Hb. var. *stygialis* Tr. am 7. Juni 1 Stück.
Dichelia artificana H.-S. am 25. Mai und 1. Juni je 1 Stück.
Tortrix loefflingiana L. am 7. Juni 1 Stück.
Pelatea Klugiana Frr. am 25. Mai 1 Stück.
Epiblema thapsiana Z. am 1. Juni 1 Stück.
Pamene splendidulana Gn. am 15. Mai 1 Stück.
Cerostoma alpella Schiff. am 25. Mai 1 Stück.
Lita ? Ein fragliches, am 1. Juni gefangenes Stück, das etwas schadhaft ist, daher nicht sicher bestimmt werden kann. Es steht zunächst der englischen *costella* Westw., ist aber vielleicht eine neue Art.

Xystophora atrella Hw. am 1. Juni 1 Stück.
Recurvaria nanella Hb. am 1. Juni 1 Stück.
Symmoca albicanella Z. am 15. Mai 1 Stück.
Topeutis barbella F. am 15. und am 25. Mai zusammen 3 Stücke.
Borkhausenia praeditella Rbl. am 1. Juni 2 Stücke.
Epermenia pontificella Hb. am 25. Mai 2 Stücke; sehr groß.
Tinea misella Z. am 1. Juni 1 Stück.
Adela viridella Sc. am 25. Mai 3 Stücke.

IV. Herr Dr. E. Galvagni gibt eine neue Geometridenform bekannt:

Gnophos serotinaria Hb. ab. _fumipennaria_ nov. ab.

Auf den gerölligen Steilhalden der Südhänge der Otterberge fliegt unter der gelblichen Stammart der *Gnophos serotinaria* Hb. eine Zwischenform der ab. *tenebraria* Wagner, welche zeichnungsärmer und weniger dicht dunkel gesprenkelt erscheint als Stücke von dem Originalstandorte aus den Ötztaler Alpen. Herr Ingenieur Kitschelt und ich fanden diese Form. Ein extremes, einfärbig rauchbraunes Stück, das in demselben Verhältnisse zur Stammart steht wie die ab. *fumipennaria* Hellweger zur *Hybernia aurantiaria* Hb. oder die ab. *unicoloraria* Stdgr. zur *Ematurga atomaria* L., sei analog als ab. *fumipennaria* bezeichnet. Die Zeichnung ist bis auf die Mittelringe und die schwarzen Saumflecke aller Flügel vollständig geschwunden. Alle Flügel gleichmäßig rauchbraun übergossen, im Mittelfelde erscheint die hellere Grundfarbe in Form eingestreuter staubartiger gelblicher Atome, die an der Flügelwurzel und saumwärts vollständig fehlen. Die Schattierung vor der Subterminallinie normaler Stücke ist als dunklerer Fleck zu erkennen. Unterseite etwas heller, rauchig. Ein tadelloses ♂ vom Kleinen Otter nächst dem Kummerbauer Stadl vom 29. VI. 1917. Zwei stärker gezeichnete, sonst vollständig übereinstimmende ♂ aus Ötz (Kalvarienberg) vom 5. und 10. VII. 1910 (Prof. Kitt) in dessen Sammlung. Prof. Kitt erinnert sich, diese hübsche Form auch in den nachfolgenden Jahren dort beobachtet zu haben.

V. Herr Prof. H. Rebel macht nachstehende

Mitteilungen über paläarktische Mikrolepidopteren.

1. *Glyphipterygidae.*

Der Umfang dieser Familie ist insoferne zu verändern, als die Gattung *Phycodes* Gn. (Rbl., Cat. N. 444) in dieselbe aufzunehmen,[1]) andererseits aber die Unterfamilie der *Douglasiina* mit den Gattungen *Tinagma* Z. und *Douglasia* Stt. daraus zu entfernen ist.

Was die Gattung *Phycodes* anbelangt, so stellt sie auch Meyrick (Lep. Cat., Pars XIII) zu den *Glyphipterygidae,* womit er allerdings auch weiters die Gattung *Atychia* Latr. vereint, welche jedoch nach meinen Ausführungen (vgl. Anm.), schon nach den ersten Ständen, wahrscheinlich eine eigene Familie zu bilden hat.

Die *Douglasiinae,* welche auch bei Spuler noch bei den *Glyphipterygidae* belassen wurden, gehören nach dem Geäder zweifellos zum Elachistidentypus. Das bei ihnen, besonders bei *Tinagma,* beobachtete „Flügelwippen" in der Ruhestellung dürfte nur eine Konvergenzerscheinung zu dem gleichen Verhalten bei den *Glyphipterygidae* bilden.

2. *Choreutis holotoxa* Meyr., Ent. Month. Mag. (2), XIV (1903), p. 257.

Von dieser nach einem Exemplar aus der Umgebung des Karersees in Tirol aufgestellten Form besitzt das Hofmuseum eine Anzahl Exemplare beiderlei Geschlechts von nachstehenden alpinen Fundorten: Schluderbach und Val popena (Mann, 1876), Schluderbach (c. 25. VII. 1884, Kreithner, ein ♂ mit ausnehmend langer Bewimperung der Fühler), Glocknergebiet (Mann, 1867) und ein frisches, sehr typisches Stück aus dem Simplongebiet (Schwingenschuß, 1912).

Jedenfalls liegt eine namensberechtigte Form vor, welche Meyrick (Lep. Cat., Pars XIII) als eigene Art anführt. Sie unterscheidet sich von *Choreutis myllerana* F. wesentlich durch die geschlossene (nicht unterbrochene) äußere silberne Querlinie der Vorderflügel, durch den beträchtlich größeren und breiteren, darauffolgenden weißen Kostalstrich, durch das stärker weißbestäubte

---

[1]) Vgl. meine diesbezüglichen Ausführungen (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 71, 1907, p. 90—93, Fig. 38).

Mittelfeld der Vorderflügel und solche Unterseite der Hinterflügel, deren weiße Antemarginalquerlinie ebenfalls ununterbrochen erscheint. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist im Außenteil mehr bräunlich, die männlichen Fühler sind länger bewimpert. Von Bozen (Mn.) besitzt das Hofmuseum ein ♀ der Form *stellaris* Z.

Yponomeutidae.

3. Über das Verhältnis von *Yponomeuta padellus* L. und *Yponomeuta malinellus* Z.[1])

Schon lange vor Parrott und Schoene (N. Y. Agr. Exp. Stat. Geneva, N. Y. Tech. Bull. Nr. 24 [1912]) hat Snellen (Vlind., II, 1, p. 508—509 [1882]) die Vermutung ausgesprochen, daß keine artliche Trennung von *Yponomeuta padellus* und *Yponomeuta malinellus* möglich sei.

Nach Durchsicht der einschlägigen Literatur und nach Materialvergleich scheint nachstehendes als Regel festzustehen:

Yponomeutus padellus ist eine größere, kräftigere Form mit weniger rein weißen, meist sogar wenigstens in den Fransen deutlich grau getrübten Vorderflügeln und unterseits durchaus grauen Fransen.

Die Raupe mausgrau, in den Segmenten weiß bereift, ihr Kopf und die Schilder sind schwarzbraun. Sie lebt auf *Crataegus*, diversen *Prunus*-Arten und *Pyrus malus*. Die Verpuppung erfolgt stets einzeln und zerstreut. Der Gespinnstfaden ist weich, grau gefärbt. Hinterleib der Puppe licht ockergelb, stark gegen den schwarzbraunen Vorderkörper kontrastierend.

Yponomeuta malinellus ist kleiner, schmächtiger, die Vorderflügel des Falters rein weiß, unterseits sind die Fransen am Innenwinkel der Vorderflügel heller, zuweilen weißlich.

Die Raupe gelblichgrau, mit lichterem, bräunlichem Kopf und solchen Schildern. Sie lebt ausschließlich auf *Pyrus malus* in kleinen Gesellschaften in frischen Blattbüscheln. Die Verpuppung erfolgt in gedrängten Massen; der Gespinnstfaden des spindelför-

[1]) Nachstehende Äußerung wurde von mir im Jahre 1914 über die Anfrage einer Versuchsanstalt abgegeben.

migen, lockeren Kokons ist weißlich. Hinterleib der fast einfärbigen Puppe nur wenig heller, braun.

Es handelt sich bei *Yponomeuta malinellus* wahrscheinlich nur um eine Parallelrasse von *Y. padellus*. Gegen die Annahme zweier verschiedener Arten sprechen das Auftreten von Übergangsstücken bei *padellus* und die Übereinstimmung des männlichen Genitalapparates (sec. Parrott und Schoene).

4. *Swammerdamia Zimmermanni* Now. (M. S. N., p. 13, Tab. 1, Fig. 3 [♂]).

Das Hofmuseum besitzt von dieser seltenen, hochmontanen Art eine Serie männlicher Stücke von nachstehenden Fundorten:

a) Tatra, zwei Originalstücke Nowickis (1865) von der Magora. Nach Schille (Microlep. Haliciae, 1917, p. 179, Nr. 634) fliegt die Art um 1670 m Seehöhe. Die Stücke sind etwas abgeflogen, stimmen aber gut mit der Abbildung bei Nowicki.

b) Schneeberg (N.-Ö.), drei Stücke (leg. Mann und Krone). Die Stücke sind etwas größer, die Vorderflügel mehr weißgrau mit deutlicheren schwärzlichen Schrägstreifen bei $^1/_3$ der Vorderflügellänge und einen nach innen gerichteten solchen Schrägfleck ober dem Innenwinkel.

Der Fundort „Schneeberg" wird bereits von Nowicki angegeben.

c) Steiermark. Stücke von Warscheneck und Erzer Reichenstein (leg. Hauder, Mikrolep.-Fauna Oberösterr., p. 159, Nr. 562) stimmen mit solchen vom Schneeberge. Ein ganz frisches ♂ vom Hochschwab (leg. Neustetter, 17. VII. 1912) ist das größte (Expansion 18 mm) und hellste; es zeigt fast rein weiße Vorderflügel mit breiten schwärzlichen Schattenstreifen und einfachen schwarzen Punktreihen unter dem Vorderrand, ober dem Innenrand und auf den Adern im Saumfelde. Die Kopfhaare sind, wie immer im frischen Zustande, staubgrau, die langen gezähnelten Fühler dunkelgrau.

d) Kärnten. Ein ♂ von Raibl (leg. Mann, 1869) stimmt mit den Stücken vom Schneeberg. Zwei ♂ aus dem Glocknergebiet (leg. Krone) sind auf den Vorderflügeln sehr dicht schwärzlich bestäubt mit weißer Aufhellung in der Flügelmitte und groben weißen Schuppen im Apikaldrittel. Auf sie trifft auch die Be-

schreibung von Staudingers *Swammerdamia alternans* ♂ (Berl. Ent. Zeitschr., 1870, p. 231) zu, doch erscheint eine Zusammengehörigkeit beider, nach dem von Frey (Mitt., III, p. 277; Stett. Ent. Zeitschr., 1871, p. 113) beschriebenen, in copula gefangenen ♀, welches vollständig ausgebildete Flügel besitzt, ausgeschlossen, da das gleich zu erwähnende *Zimmermannii*-Weibchen kurzgeflügelt ist. *Sw. Zimmermanni* blieb Höfner für seine Fauna Kärntens noch unbekannt.

Das ♀ von *Swammerdamia Zimmermanni* ist nach einem von Herrn Fr. Hauder erhaltenen Stück (Erzer Reichenstein, 2100 m, 26. VII. 1912) kurzgeflügelt. Vorder- und Hinterflügel sind lanzettförmig gestaltet, die Vorderflügel zeigen eine Länge von 6 mm, mit lang ausgezogener Spitze, weißgrau mit dem schwärzlichen Schrägstreifen nach $^1/_3$ der Länge und einem schwärzlichen Fleck am Innenrand, nicht weit von der Flügelspitze, welcher jenem ober dem Innenwinkel beim ♂ entspricht. Die hellgrauen Hinterflügel sind bis $^1/_2$ der Länge etwas schmäler als die Vorderflügel, dann mit lang ausgezogener, sehr scharfer Spitze. Der gedrungene Hinterleib und die kräftigen Beine sind weißgrau. In der Flügelform erinnert das ♀ etwas an das viel robustere ♀ von *Chimabacche phryganella.*

Die Angabe Nowickis bei Beschreibung seiner *Zimmermanni* „*Ambo sexus similes*" ist gewiß irrtümlich, ohne Kenntnis eines richtigen ♀ erfolgt.

Plutellidae.

5. *Cerostoma leuconotella* Snell. (Rbl., Cat. Nr. 2470).

Ein von Herrn Major Albert Prall am Szurdukpaß, östlich des Vulkanpasses im Hunyader Komitat (Südwest-Siebenbürgen) am 2. August 1917 erbeutetes weibliches Stück gehört dieser sehr auffallend gefärbten Art an, welche bisher nur aus dem Chingangebirge (Amurgebiet) bekannt war. Da ich sie anfänglich für neu hielt und ihrem Entdecker widmen wollte, lasse ich die entworfene Beschreibung hier folgen:

Die weißen Fühler sind bis an die Spitze scharf schwarz geringt, nur gegen die Fühlerbasis, namentlich unterseits, sind die schwarzen Ringe mehr verloschen. Die Palpen, sehr lang (fast

von Thoraxlänge), zeigen ein starkes, pfriemenförmiges, aufgerichtetes Endglied, welches in der halben Länge des Mittelgliedbusches emporsteht. Die obere Schneide der Palpen samt dem Endglied ist, sowie der Scheitel und das Mittelstück des Thoraxrückens, weiß gefärbt, der größere untere Teil der Palpen scharf abgeschnitten schwarzbraun. Auch der untere Teil des Kopfes sowie die Schulterdecken sind schwarzbraun. Der dünne Rüssel ist braun. Brust und Beine sind staubgrau, letztere auf ihrer Außenseite braun verdunkelt mit weißgefleckten Tarsenenden. Aus dem langen, gegen das Ende stark verjüngten staubgrauen Hinterleib steht die Legeröhre kurz hervor.

Die gestreckten Vorderflügel sind sehr breit, mit am Vorderrand abgerundeter Spitze und schrägem, bauchigem Saum, ohne Schwänzchen in den Fransen der Spitze. Ihre Färbung ist ein gegen die Vorderrandbasis kaum heller werdendes Schwarzbraun. Nur eine Innenrandstrieme und das ganze Apikalviertel des Flügels sind weißgrau gefärbt. Die schwarzbraune Flügelfärbung ist gegen den hellgrauen Innenrand nicht geradlinig, sondern mehrfach geschwungen begrenzt, tritt hierauf gegen den Innenwinkel in einer spitzen Ecke etwas vor und schneidet dann fast geradlinig, schräg gegen $^4/_5$ der Vorderrandlänge ziehend, das ebenfalls hell bleibende Apikalfeld ab. An der Fransenbasis liegen längs des Innenwinkels und der Vorderflügelspitze einige tiefschwarze Schuppen. Die staubgrauen Fransen zeigen eine helle Teilungslinie bei $^2/_3$ ihrer Breite.

Die Hinterflügel sind staubgrau mit gleichfarbigen Fransen. Auch die Unterseite ist einfärbig grau, die Vorderflügel dunkler, der Vorderrand der Hinterflügel heller als die staubgraue Fläche. Vorderflügellänge 10, Expansion 22 mm. Größte Breite der Vorderflügel 3 mm.

Trotz der bedeutenderen Größe, Mangel eines Schwänzchens in den Apikalfransen der Vorderflügel und ganz verschiedenen Färbung hat die Art doch noch am meisten Ähnlichkeit mit *Cerostoma falcella* Hb.

Das gut erhaltene Belegstück wurde von Herrn Major Prall in sehr dankenswerter Weise dem Naturhistorischen Hofmuseum überlassen.

Gelechiidae.

6. *Xystophora (Gelechia) helotella* Stgr. (Stett. Ent. Zeitschr., XX [1859], p. 240). — Walsingham, Month. Mag. (2), XIV [1903], p. 262 *(Apodia)*. — *Bryotropha damonella* Mill., Cat. Lep. Alp. Marit. [1875], p. 328. — *Gelechia algeriella* Bak., Month. Mag., XXIV [1888], p. 255. — *Xystophora striatopunctella* Rbl. in diesen „Verhandlungen", 1891, p. 630.

Die ganz unzureichende erste Beschreibung Dr. Staudingers, welche den Palpenbau, die Form der Hinterflügel usw. unerwähnt läßt, hat eine mehrmalige Benennung dieser im Mediterrangebiete sehr weit verbreiteten Art zur Folge gehabt. Lord Walsingham (l. c.) hat bereits die Synonymie mit *Bryotropha damonella* Mill. und *Gelechia algeriella* Bak. bekannt gemacht. Ein kürzlich von der Firma Staudinger & Bang-Haas erhaltenes weibliches (Original-) Stück der *G. helotella* von Murcia stimmt bis auf die geringere Größe (Expansion 15 mm) sehr gut mit den Typen von *Xystophora striatopunctella* überein, welch' letztere das von Staudinger für *helotella* angegebene Ausmaß (18—19 mm) besitzen. An einer artlichen Zusammengehörigkeit von *G. helotella* und *X. striatopunctella* kann daher kaum mehr ein Zweifel bestehen.

Lord Walsingham stellt *helotella* nach dem Geäder in die Gattung *Apodia*. Die vorliegenden Stücke stimmen jedoch im Palpenbau besser mit *Xystophora* und weichen auch im Geäder nicht zu stark davon ab, so daß die Art bis zu einer umfassenden Revision der vielfach recht unsicher begrenzten Gelechiidengattungen besser bei der Gattung *Xystophora* belassen bleibt.

Die Nr. 2519 (pr. p.), 2552, 2633 und 2792 des Kataloges gehören sonach einer Art an, welche den Namen *helotella* Stgr. zu führen hat.

7. *Rhinosia denisella* F. ab. *obscuratella* Bauer (Mitt. Ent. Gesellsch. Halle a. S., Heft 11 [1917], p. 36 (Fig.).

Herr Rechtsanwalt E. Bauer hat kürzlich in seinem wertvollen Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna von Naumburg a. S. eine fast ganz verdunkelte ab. *obscuratella* von *Rhinosia denisella* aufgestellt und mir für das Hofmuseum auch ein Originalstück freundlichst überlassen. Dieses Stück stimmt nun vollständig mit solchen überein, welche in jüngerer Zeit von H. Neustetter in Rodaun bei

Wien (28. Mai 1917), am Schneeberg (leg. Krone und Neustetter, 19. Juni 1911) und Enzenreith bei Gloggnitz (27. Mai 1916, leg. Galvagni) erbeutet wurden. Mit diesen Stücken stimmt ein altes, von „Mann, Rodaun" herrührendes, als *Rh. monastricella* F. R. bestimmt gewesenes Stück, welches nur etwas größer und mehr rötlichbraun gefärbt ist. An der Zusammengehörigkeit sämtlicher, durchaus männlicher Stücke zu *Rh. monastricella*, deren Originalbeschreibung ebenfalls gut übereinstimmt, kann kaum ein Zweifel mehr bestehen. Nach den Beobachtungen H. Bauers und H. Neustetters, welche beide auch typische *Rh. denisella* an denselben Lokalitäten erbeuteten, dürfte es sich um eine fast einfärbig braun gewordene Aberration handeln, welche den Namen *monastricella* F. R. zu führen hätte.

8. *Euteles ternatella* Stgr. (Stett. Ent. Zeitschr., 1859, p. 240; H.-S., N. Schm., p. 18, Fig. 107; Meeß-Spul., p. 352. — *panormitella* Rbl. in diesen „Verhandlungen", 1915, p. (210) [*Borkhausenia*]).

Erst kürzlich erhielt das Hofmuseum zwei Originalstücke der Art aus Spanien (Murcia), welche die Synonymie mit der von mir aus Sizilien beschriebenen *Borkhausenia panormitella* ergaben. Ein beträchtlich größeres Stück liegt noch von Syrakus (leg. Wolfsschlag, 15. Mai 1913) vor. Die Fühler erreichen fast die Länge des Vorderrandes der Vorderflügel. Die Art wurde bereits von Sizilien angeführt (Ragusa, Nat. Sic., IX, p. 90).

9. **Alabonia superior nov. spec.** (♂, ♀).

Diese prächtige Art wurde von mir bisher als *Alabonia Kindermanni* H.-S. angesehen und auch mehrfach als solche angeführt.[1]) Sie unterscheidet sich jedoch von typischen kleinasiatischen *Kindermanni* in nachstehenden Merkmalen: Die Spannweite ist merklich größer (Vorderflügellänge 10·5—11·5 mm, Expansion 22—24 mm, gegen 9·5—11 mm, bezw. 19—22 mm der *Kindermanni*). Die Grundfarbe der Vorderflügel ist tiefschwarz, ohne den bei *Kindermanni* stets vorhandenen Stich ins Bräunlich-

[1]) Schawerda in diesen „Verhandlungen", 1908, p. 256 (Herzegowina); Rebel, Ann. d. Naturh. Hofm., XXV (1911), p. 417, Taf. 7, Fig. 17 (♀) (Herkulesbad, Siebenbürgen); Rebel, Sitz.-Ber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, 123. Bd., 1914, p. 1127 (Montenegro).

gelbe. Der gelbe Schulterfleck der Vorderflügel ist nach außen nicht gerade abgeschnitten, sondern bauchig begrenzt, der untere der hinteren Gegenflecke liegt etwas weiter basalwärts als der obere und hat die Gestalt eines am Innenrande mit der längsten Seite aufliegenden Trapezes, wogegen bei *Kindermanni* die beiden hinteren Gegenflecke einander genau gegenüberliegen und der untere mehr oder weniger eiförmig gestaltet ist und aufrecht steht.

Ein Hauptunterschied liegt in den Fransen der Vorderflügel, welche bei *Kindermanni* bis an ihr Ende mit dem Flügelgrund gleichgefärbt sind, wogegen sie bei *superior* bis $^2/_3$ ihrer Breite schwarz, dann aber scharf abgeschnitten gelblichweiß erscheinen. Die Hinterflügel sind dunkler, schwarzbraun, desgleichen die Unterseite aller Flügel, woselbst die Vorderflügel die beiden Gegenränder an Stelle der hinteren Gegenflecke nicht gelb gefärbt zeigen, wie es bei *Kindermanni* der Fall ist. Das Palpenendglied ist bei *superior* bis auf die äußerste weiße Spitze schwarz, bei *Kindermanni* aber gelb mit in der Ausdehnung wechselnder schwarzer Bestäubung, die jedenfalls die Spitze breit gelb läßt.

Alabonia superior wurde bisher aus der Herzegowina (Vucija bara, 9. Juli 1908, Schawerda), Montenegro (Vermosa, 21. Juni 1914, Penth.), Siebenbürgen (Croodtal, 25. Juni 1911, Czekelius) und Herkulesbad (26. Juni 1909, Fischer) bekannt. Es scheint eine Balkanart zu sein mit westlich bis in das Banat ausstrahlender Verbreitung.

Während *Alabonia Kindermanni* sehr stark variiert,[1]) scheint *superior* viel unveränderlicher zu sein. Das Hofmuseum besitzt von Amesia (Mn.) ein auf den Vorderflügeln einfärbig gelbes *Kindermanni*-Stück, welches nur den Vorderrand gegen die Wurzel gebräunt zeigt.

Elachistidae.

10. ***Scythris hungaricella*** **nov. spec.** (♂, ♀).

Eine kleine Serie von Stücken beiderlei Geschlechtes, von Herrn K. Predola in Ungarn, beziehungsweise Siebenbürgen gesammelt, rührt zum größten Teil von Cséhtelek im Biharer Komitat

[1]) Vgl. Stgr., Hor., XV, p. 348; Rebel in diesen „Verhandlungen", 1909, p. (236).

aus der Zeit vom 8. bis 22. September 1915 her, ein einzelnes, mit Sicherheit derselben Art angehöriges ♀ von Mező-Kók in der Mezőség (Siebenbürgen) am 11. Juni 1911 gefangen.[1])

Die Art steht nach dem stark aufgetriebenen, sehr stumpf endigenden männlichen Hinterleib der *Scythris fallacella* Schl. nahe, ist aber etwas größer, noch robuster, dunkler, namentlich sind die Hinterflügel schwarz (nicht dunkelgrau wie bei *fallacella*). Ganz verschieden ist der weibliche Hinterleib gestaltet, welcher ein stark verschmälertes, kegelförmiges, dicht beschupptes Endsegment besitzt, aus welchem die kurze Legeröhre hervorsteht, wogegen *fallacella* ♀ eine eigentümliche, nach oben offene, muschelförmige Bildung des Hinterleibsendes aufweist, welche von Hofmann gut beschrieben und abgebildet wurde.[2])

Fühler, Palpen und Beine der *hungaricella* stimmen mit jenen der *fallacella* überein, der Körper etwas robuster, die Flügel etwas breiter und stumpfer. Die Färbung von Kopf, Thorax und Vorderflügel ist ein sehr dunkles Erzgrün mit schwachem Glanz. Die Fransen der Vorderflügel sind etwas mit Grau durchsetzt. Die Hinterflügel sind fast so breit als die Vorderflügel, schwarz mit etwas helleren Fransen, die Unterseite aller Flügel schwarz. Gleiche Färbung besitzt auch der Hinterleib, welcher bei *fallacella* in beiden Geschlechtern am Rücken basalwärts grau gefärbt erscheint. Bei *hungaricella* ♀ sind ventralwärts die beiden vorletzten Segmente dottergelb (bei *fallacella* ♀ meist nur graugelb) gefärbt, welche Färbung sich in einzelnen Schuppen auf denselben Segmenten auch dorsalwärts vorfindet. Das ♂ von *hungaricella* besitzt, wie bereits erwähnt, scheinbar[3]) eine sehr ähnliche Bildung des distalwärts stark aufgetriebenen Hinterleibes wie *fallacella* ♂, die Afterklappen sind jedoch hier länger und derber, der Längsspalt des Afterbusches auf der Unterseite weniger deutlich.

---

[1]) Ich führte letzteres Stück in der Publikation von Baron N. Ch. Rothschild über die Lepidopterenfauna der Mezőség (Verh. u. Mitt. d. Sieb. Ver. f. Naturwiss., 62. Bd., 1912, p. 30) unter Nr. 652 als „*Scythris* spec. ♀, M.-Kők. 11. Juni (bei *tabescentella* Stgr.)“ an.

[2]) Stett. Ent. Zeitschr., 1890, p. 208, Taf. 1, A.

[3]) Zu einer eingehenden morphologischen Untersuchung mangelt derzeit noch das erforderliche Material.

Vorderflügellänge 7—8 mm, Expansion 15—16 mm.

Bemerkt sei, daß der Name *fallacella* für die oben gemeinte, in den Alpen weit verbreitete Art, welche sich durch die eigentümliche Bildung des Hinterleibes in beiden Geschlechtern sehr auszeichnet,[1]) keineswegs sicher steht und sich nur auf die Annahme Zellers (L. E., X, p. 184) stützt. Schläger erwähnt in der Originalbeschreibung seiner aus der Umgebung Jenas stammenden *fallacella* nichts von der auffallenden Bildung des Hinterleibes und hat jedenfalls die Art mit Formen aus der *Seliniella*-Gruppe vermengt, wie schon aus den Angaben Herrich-Schäffers (V, p. 267) hervorgeht, der als *fallacella* Schläg. eine ♂ mit schlankem Hinterleib beschreibt und abbildet,[2]) und die Art mit verdicktem Hinterleib *(fallacella nobis)* als *armatella* neu aufstellt.

Das Hofmuseum besitzt nur *fallacella (armatella)* aus den Alpen und vom Trebević in Bosnien. Jedenfalls bleiben gewisse Fundorte in Deutschland, wie Bornich (Fuchs) sehr zweifelhaft. Dagegen dürften die Jurakalke bei Regensburg, von welchen Herrich-Schäffer seine *armatella* aufstellt, richtige Fundplätze derselben sein. Die Art scheint vorwiegend montan zu sein, dürfte aber noch einige nahe Verwandte besitzen, wie aus den Angaben bei Zeller und Heinemann über Verschiedenheiten in der Bildung des äußeren Genitalapparates hervorgeht.

Hofmanns Angaben darüber (l. c.) sind in mehrfacher Hinsicht lückenhaft. Er gibt vor allem keinen Provenienznachweis für die von ihm untersuchten Stücke (10 ♂, bei Beschreibung des weiblichen Genitalapparates wird die Anzahl der untersuchten Stücke überhaupt nicht genannt). Weiters nimmt er auch keinen Bezug auf die abweichenden Angaben Zellers und Heinemanns über die Beschaffenheit des äußeren Genitalapparates und gibt, dem damaligen Stand der Kenntnisse entsprechend, nur eine topographische, aber keine morphologische Beschreibung desselben.

Nach allem dürfte es sich empfehlen, für alpine Stücke von „*fallacella*“ den sichereren Namen *armatella* H. S. zu gebrauchen.

---

[1]) Hofmann, Stett. Ent. Zeitschr., 1888, p. 243, Taf. 1, Fig. 8 a—d (♂); 1890, p. 208, Taf. 1, A. (♀).

[2]) H.-S., 934, V, p. 267, welches Zitat vielleicht mit Unrecht in der neueren Literatur, so auch von mir im Katalog, übergangen wurde.

11. *Scythris glacialis* Frey.

In der ehemals Mannschen Sammlung des Hofmuseums fand sich als *Scythris noricella* Z. ♀ ein von Mann selbst gesammeltes, sehr gut erhaltenes ♀ von *S. glacialis* mit der Bezeichnung „Schneeberg 1870". Obwohl an der Richtigkeit der Angabe kaum zu zweifeln ist, wäre eine Bestätigung des Fundortes doch von sehr großem Interesse. Diese hochalpine Art wurde bisher östlich der Hohen Tauern und der Julischen Alpen (Triglav) nicht festgestellt.

Da Mann das bereits von Herrich-Schäffer (Fig. 990) abgebildete ♀ von *Scythris noricella,* welches sich nur wenig vom anderen Geschlecht unterscheidet, nicht erkannte, und offenbar einen Sexualdimorphismus bei dieser Art vermutete, erklärt sich die Einreihung des *glacialis*-Weibchens unter *noricella.*

12. *Scythris Thomanni* Müller-Rutz, Schmetterlinge der Schweiz, II, p. 554, Nr. 2666; Jahresber. d. Naturforsch. Gesellsch. Graubünden, 1913/14, p. 34 (Sep.), Taf. 1, Fig. 7a (♂), b (♀).

Von dieser im Kanton Tessin entdeckten Art erhielt ich vom Autor ein etwas geflogenes ♀ mit der Bezeichnung „Grone, 20. VIII. 1913". In der hiesigen Musealsammlung fand sich nur ein in Körper ganz defektes, aber in den frischen Flügeln wohlerhaltenes Stück mit der Bezeichnung „Pokorny, Südtirol 1877". Das Stück stammt fast zweifellos aus dem Sarchetal und stimmt vollständig mit *Scythris Thomanni.*

Die Art wird bei ihrer Aufstellung mit *Scythris ossianella* Mill. und *S. knochella* F. verglichen, steht aber zweifellos der *S. cuspidella* S. V. viel näher, bei welch letzterer allerdings niemals der für *Thomanni* so charakteristische gelbe Faltenstreif der Vorderflügel auftritt, wogegen sich nahe der Basis des Vorderrandes eine schrägliegende, bei *Thomanni* fehlende Halbbinde findet. Der Halskragen ist bei *Thomanni* dunkel erzgrün, nicht gelb.

Dr. Heinrich Sabransky †.

Von

Dr. A. v. Hayek.

Mit einem Porträt.

(Eingelaufen am 11. April 1917.)

Am 23. Dezember 1915 starb in Söchau in Steiermark der in weiten Kreisen als eifriger Florist und insbesondere als Brombeerforscher bekannte dortige Distriktsarzt Dr. Heinrich Sabransky.

Sabransky wurde am 23. April 1864 in Preßburg als Sohn eines Kaufmannes geboren. Nachdem er das Gymnasium in seiner Vaterstadt absolviert hatte, wandte er sich dem Studium der Medizin an der Wiener Universität zu, verbrachte jedoch die Ferien regelmäßig in seiner Vaterstadt. Schon in früher Jugend beschäftigte er sich mit Eifer mit der interessanten Flora der Kleinen Karpathen und als Frucht dieses Studiums konnte er schon als 18 jähriger Jüngling einen interessanten Beitrag zur Kenntnis der Flora dieses Gebietes veröffentlichen. In Wien war es insbesondere der Einfluß seines Lehrers A. Kerner sowie der Verkehr mit den Wiener Botanikern, vor allem E. v. Halácsy, Heinrich Braun und Karl Richter, die seine Neigung für Botanik förderten. Insbesondere die kritischen Gattungen *Viola* und *Rubus* waren es, die sein besonderes Interesse erregten, und die bisher noch gänzlich unbekannten schönen Formen, die letztere Gattung im Gebiet der Kleinen Karpathen aufweist, zogen seine volle Aufmerksamkeit auf sich, so daß er, gestützt auf eingehende eigene Forschungen und einen regen, teils mündlichen, teils schriftlichen Gedankenaustausch mit W. O. Focke, E. v. Halácsy und J. Holuby, nicht allein aus der Preßburger Flora eine große Zahl neuer Brombeerarten beschrieb, sondern auch die Kenntnis der mährischen und niederösterreichischen *Rubi* wesentlich förderte.

Nach Erlangung des Doktorgrades war Sabransky kurze Zeit Demonstrator an dem unter der Leitung A. v. Kerners stehenden Institut für systematische Botanik an der Wiener Universität und ließ sich im Jahre 1892 als Arzt in Tramin in Süd-

tirol nieder. Obwohl beruflich stark in Anspruch genommen, war er auch, soweit es ihm seine freie Zeit gestattete, dort eifrig floristisch tätig und ist mancher schöne Fund im Bereich der dortigen noch wenig bekannten Flora ihm zu danken. Im Jahre 1896 verließ Sabransky Tramin und übersiedelte nach Mayrhofen im Zillertale, wo er jedoch nur ein halbes Jahr verblieb, um dann die Stelle eines Distriktsarztes in Söchau (unweit Fürstenfeld) in Steiermark anzutreten. Hier bot sich ihm ein neues reiches Tätigkeitsfeld. Das tertiäre Hügelland in Oststeiermark ist eines jener Gebiete, das sich durch einen ganz ungeheuren Formenreichtum an Brombeerarten auszeichnet, zudem war es in floristischer Beziehung noch recht dürftig bekannt. Sabranskys während seines Tiroler Aufenthaltes etwas erkaltete Vorliebe für floristische und systematische Studien wurde dadurch aufs neue angeregt und vor allem die dortige Brombeerflora einem eingehenden Studium unterworfen, was Anlaß zu einer regen Korrespondenz mit H. Sudre in Tarn gab, an dessen Exsikkatenwerk „Batotheca europaea" er sich eifrigst beteiligte. Aber auch andere kritische Genera, so *Viola, Rosa, Mentha, Hieracium* wurden nicht vernachlässigt und insbesondere A. Topitz in St. Nicola bei Grein sandte er für dessen *Mentha*-Studien reiches Material zu, wie auch Verfasser ihm ein sehr reiches Material sowohl an *Rubus*-, als an sonstigen oststeirischen Arten verdankt, die als wichtiges Quellenmaterial für die Flora von Steiermark dienten. Auch die Moos-



Dr. Heinrich Sabransky †.

flora Oststeiermarks wurde von Sabransky nicht vernachlässigt, und selbst die Entomologie verdankt ihm kleine lokalfaunistische Beiträge.

Im Frühling 1915 erkrankte Sabransky an einer schweren eitrigen Rippenfellentzündung, von der er vergebens in Wien Heilung suchte und der er gerade zur Weihnachtszeit erlag. Sabransky war zweimal verheiratet, aus erster Ehe stammen drei Söhne, die mit seiner Witwe an seiner Bahre trauern.

Mitglied unserer Gesellschaft war Sabransky von 1885 bis 1892 und dann wieder seit 1904. Am Gesellschaftsleben nahm er natürlich nur während seines Aufenthaltes in Wien regeren Anteil, hingegen hat er gerade in den letzten Jahren seine bedeutendsten Arbeiten in unseren Gesellschaftsschriften veröffentlicht.

Verzeichnis der botanischen und zoologischen Arbeiten Sabranskys.

Abkürzungen:

ABZ. = Allgemeine botan. Zeitschrift.
DBM. = Deutsche botan. Monatsschrift.
MNVSt. = Mitteilungen d. naturw. Vereines f. Steiermark.
ÖBZ. = Österr. botan. Zeitschrift.
VNHP. = Verhandlungen d. Vereines f. Natur- und Heilkunde zu Preßburg.
ZBG. = Verhandlungen d. k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien.

Beiträge zur Preßburger Flora. — ÖBZ., XXXII (1882), p. 360.
Korrespondenzen. — ÖBZ., XXXII (1882), p. 378; XXXIII (1883), p. 66, 204, 239.
Über *Urtica radicans* Bolle, eine neue Pflanze der Flora Niederösterreichs. — ÖBZ., XXXIII (1883), p. 319.
Floristisches aus Preßburg. — ÖBZ., XXXIV (1884), p. 131.
Referat über „Sigmund Schiller", Materialien zu einer Flora des Preßburger Komitates. — ÖBZ., XXXIV (1884), p. 262.
Korrespondenzen. — ÖBZ., XXXV (1885), p. 74, 107, 254, 328, 409.
Über eine neue Brombeere der Kleinen Karpathen. — VNHP., 1884—1886.
Die Veilchen der Preßburger Flora. — DBM., III (1885), p. 4.
Beiträge zur Brombeerflora der Kleinen Karpathen. — ZBG., XXXVI (1886), p. 89.
Zur Kenntnis des *Rubus Pseudoradula* Hol. — ÖBZ., XXXVI (1886), p. 17.
Zwei westungarische Brombeeren. — ÖBZ., XXXVI (1886), p. 189.
Referat über „Halácsy, Beitrag zur Brombeerflora Niederösterreichs". — ÖBZ., XXXVI (1886), p. 173.

Referat über „Focke. Die *Rubi* Siziliens" und über „Focke, *Rubus Cimbricus*". — ÖBZ., XXXVI (1886), p. 208.
Referat über „Borbás, Die Pflanzenwelt der ungarischen Sandpußten und die Bindung des Flugsandes". — ÖBZ., XXXVI (1886), p. 425.
Korrespondenz. — ÖBZ., XXXVI (1886), p. 429.
Eine neue Brombeere der Kleinen Karpathen (Ungarn). — DBM., IV (1886), p. 5.
Zur Batographie Niederösterreichs. — ÖBZ., XXXVII (1887), p. 81.
Zur *Rubus*-Flora Bosniens. — ÖBZ., XXXVII (1887), p. 233.
Referat über „Friderichsen und Gelert, Danmarks og Slesvigs *Rubi*". — ÖBZ., XXXVII (1887), p. 365.
Referat über „Focke, Die *Rubi* der Kanaren". — ÖBZ., XXXVII (1887), p. 366.
Referat über „Borbás, A magyar Nagy-Alföld tölgyes". — ÖBZ., XXXVII (1887), p. 366.
Batographische Miscellanea. — DBM., VII (1889), p. 129; VIII (1890), p. 5; X (1892), p. 72.
Beitrag zur Kenntnis der mährischen *Rubus*-Flora. — ÖBZ., XXXIX (1889), p. 402.
Über *Rubus nigro-viridis* Sabr. — VNHP. 1890, p. 2.
Weitere Beiträge zur Brombeerflora der Kleinen Karpathen. — ÖBZ., XLI (1891), p. 375; XLII (1892), p. 20.
Ein Beitrag zur Kenntnis der Rhynchotenfauna von Preßburg. — VNHP., (1887—1891).
Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora von Tirol. — ÖBZ., LII (1902), p. 143.
Beiträge zur Flora von Oststeiermark. — ZBG., LIV (1904), p. 537.
Rubus Durimontanus (bifrons × macrophyllus). — In „Hayek, Schedae ad fl. Stiriac., exs.", 5. u. 6. Lief., p. 13 (1905).
Rubus Fritschii. — A. a. O., 7. u. 8. Lief. (1906), p. 15.
Rubus moravicus var. *rhodopsis*. — A. a. O., 15. u. 16. Lief. (1909), p. 16.
Die Brombeeren der Oststeiermark. — ÖBZ., LV (1905), p. 315, 354, 386.
Zur Kenntnis der Veilchenflora Steiermarks. — ABZ. (1905), p. 162.
Beiträge zur Flora der Oststeiermark. II. — ZBG., LVIII (1908), p. 69.
Kleine Beiträge zur Flora Posoniensis. I. Die Archieracien des Gemsenberges. II. Über *Rubus Posoniensis* Sabr. — VNHP. (1908).
Beiträge zur *Rubus*-Flora der Sudeten und Beskiden. — ÖBZ., LXII (1912), p. 122.
Beiträge zur Flora der Oststeiermark. III. — ZBG., LXIII (1913), p. 265.
Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der *Rubus*-Flora der österreichischen Sudetenländer. — ÖBZ., LXIII (1913), p. 226.
Jegyzetek néhány Kiskárpati szederfajról. (Bemerkungen über einige *Rubus*-Arten der Kleinen Karpathen.) — Magy. botan. Lapok, XV (1916), p. 54.
Entomologisch-faunistische Beiträge. — MNVSt. (1915), p. 245.
Beiträge zur Kenntnis der steirischen *Rubus*-Flora. — MNVSt. (1915), p. 253.

Dr. Franz Tölg †.

Ein Nachruf

von

Dr. Josef Fahringer.

Mit einem Porträt.

(Eingelaufen am 8. Mai 1917.)

Am 8. April d. J. ist der bekannte Entomologe Dr. Franz Tölg, k. k. Professor am k. k. Akademischen Gymnasium in Wien, jäh und unerwartet als Opfer eines Eisenbahnunglückes bei Divača aus dem Leben geschieden. In ihm hat die Wissenschaft, insbesondere aber die Entomologie einen ihrer eifrigsten und tüchtigsten Anhänger verloren, dessen Arbeiten zum Teil auch in dieser Zeitschrift veröffentlicht wurden. Als sein Jugendfreund und engerer Fachgenosse halte ich mich für verpflichtet, des Heimgegangenen an dieser Stelle zu gedenken.

Dr. Franz Tölg wurde am 21. Mai 1877 in Märzdorf bei Braunau in Böhmen als der Sohn eines Wirtschaftsbesitzers geboren und besuchte das Stiftsgymnasium in Braunau. Auf der Universität in Wien hörte er zunächst medizinische Vorlesungen. Im Jahre 1900 hatte ich Gelegenheit, ihn auf das Studium der Naturwissenschaften aufmerksam zu machen, welches ihn so sehr fesselte, daß er sich nunmehr dieser Disziplin gänzlich zuwandte. Auf Grund einer Arbeit über die Epidermoidalorgane der Eidechsen (siehe Literaturverzeichnis) wurde er, damals ein engerer Schüler des Hofrates Professor Dr. Karl Grobben, am 29. Januar 1904 zum Doktor der Philosophie promoviert und legte am 20. Juni 1904 die Lehramtsprüfung für Naturgeschichte, Mathematik und Physik ab. Seine Laufbahn als Mittelschullehrer begann er als Supplent am k. k. Maximilian-Gymnasium in Wien, welcher Anstalt er von 1904—1907 angehörte. Zum k. k. Professor am Staatsgymnasium in Saaz ernannt, wirkte er an dieser Anstalt vier Jahre, während welcher Zeit er sich hauptsächlich mit dem Studium der Hopfenfeinde befaßte, und erhielt schließlich eine Lehrstelle am

k. k. Akademischen Gymnasium in Wien. Gerade in diese Zeit seiner Lehrtätigkeit fällt der größte Teil seiner wissenschaftlichen Tätigkeit auf entomologischem Gebiete, an welcher ich durch sein ganzes Leben hindurch regsten Anteil hatte. Im Sommer 1907 unternahm er mit mir als Begleiter eine naturwissenschaftliche Studienreise nach Bosnien und der Herzegowina, deren reichhaltige Ausbeute von ihm selbst und mir (Dipteren und Hymenopteren, siehe Literaturverzeichnis) und Ebner[1]) (Orthopteren) bearbeitet wurden. Trotzdem diese Gegenden in der letzten Zeit ziemlich genau durchforscht wurden, konnten nebst einer Reihe neuer Standorte auch zwei neue Heuschreckenarten (*Isophya Tölgi* Ebn. und *Pholidoptera Karnyi* Ebn.) entdeckt werden, ein Zeugnis für die gründliche Sammeltätigkeit Dr. Tölgs. In Saaz hatte er, wie schon erwähnt, die Schädlinge des Hopfens, der Getreidearten und die Feinde der Nonnenraupen vor allem zum Gegenstand seiner wissenschaftlichen Untersuchungen gemacht und in forst- und landwirtschaftlichen Kreisen hohe Anerkennung gefunden. Diese Beschäftigung brachte es mit sich, daß er den Standpflanzen der verschiedenen Schädlinge ein besonderes Augenmerk schenkte, die er zum Teil in dem von ihm neu angelegten Schulgarten des Gymnasiums züchtete, dessen Einrichtung und Bedeutung er in den Jahresberichten der Anstalt (Nr. 37—40) beschrieb, wobei ihm seine große fachliche Vielseitigkeit sehr zu statten kam. Später hat sich Dr. Tölg fast nur mehr mit insektenbiologischen Studien



Dr. Franz Tölg †.

[1]) Ebner R., Beiträge zur Orthopterenfauna von Bosnien und der Herzegowina, in diesen „Verhandlungen", 1908, S. 329—339.

befaßt und eine Anzahl hervorragender Arbeiten (siehe Literaturverzeichnis) auf diesem Gebiete veröffentlicht. Seine scharfe Beobachtungsgabe und die genaue Kenntnis der Lebensgewohnheiten vieler Insekten führte ihn zu glänzenden Zuchtresultaten, die in seinem Besitze eine überaus wertvolle biologische Sammlung entstehen ließen. Außer Dipteren und Hymenopteren waren es die Käfer, welche ihn sehr interessierten und zur Zusammenarbeit mit dem hervorragenden Halticinenforscher F. Heikertinger drängten, mit dem er eine wissenschaftliche Studienreise nach Dalmatien (Frühjahr 1913) machte und zur Kenntnis der Biologie einzelner Halticinen wertvolle Beiträge lieferte. Im Sommer 1913 machte er mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Kultur und Unterricht eine Studienreise nach Kleinasien, Frühjahr und Sommer 1914 mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften eine solche nach Nordsyrien, deren Ergebnisse zu verwerten ihm nicht mehr vergönnt war.

Im September 1914 mußte Dr. Tölg als Leutnant i. d. Ev. seiner militärischen Dienstpflicht genüge leisten und war bis zuletzt als Kommandant der Küstenschutzabteilung Pirano in Verwendung. In dieser Zeit wurde er zum Oberleutnant i. d. Ev. befördert und mit dem Signum laudis für vorzügliche Dienstleistung im Kriege dekoriert.

Der Verblichene war Mitglied der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, des naturwissenschaftlichen Vereines an der k. k. Universität in Wien und des Naturforschenden Vereines in Wien. Dr. Tölg, mit dem ich durch 17 Jahre in engster Freundschaft verbunden war, erfreute sich bei allen Freunden und Kollegen wegen seines offenen und liebenswürdigen Charakters großer Beliebtheit und wurde als Lehrer von seinen Schülern hochgeehrt. Er lebte seit zehn Jahren in glücklichster Ehe und hinterläßt zwei kleine Kinder.

Mit Prof. Dr. Tölg wurde uns ein großes vielversprechendes wissenschaftliches Talent, ein unermüdlicher vielseitiger Gelehrter plötzlich für immer entrissen, dem wir alle ein treues Andenken bewahren wollen. Von seiner fruchtbaren wissenschaftlichen Tätigkeit möge das nachfolgende Literaturverzeichnis Zeugnis geben:

1. Beiträge zur Kenntnis drüsenartiger Epidermoidalorgane der Eidechsen. Mit 3 Tafeln. — Arbeiten aus den zoologischen Instituten, Wien, Tom. XV, Heft 2. (Alfred Hölder, Wien, 1904.)
2. Naturwissenschaftliche Wanderungen in Bosnien, der Herzegowina und im Sandschak Novibazar. — XXXVI. Jahresbericht d. k. k. Staatsgymnasiums in Saaz, 1909.
3. *Billaea pectinata* Mg. (*Sirostoma latum* Egg.) als Parasit von Cetoniden- und Cerambycidenlarven. Metamorphose und äußere Morphologie der Larve. — Zeitschrift f. wissenschaftliche Insektenbiologie, VI, p. 208—211, 278—283, 331—336, 387—395, 426—430; 1910.
4. Beitrag zur Dipteren- und Hymenopterenfauna Bosniens, der Herzegowina und Dalmatiens. (Von Prof. Dr. Franz Tölg, Saaz, und Prof. Dr. Josef Fahringer, Brünn. — Die *Diptera* von Dr. Tölg.) — Mitteilungen d. Naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien, IX, p. 1—14, 1911.
5. *Hydroecia micacea* Esp., ein neuer Hopfenschädling. — Im Auftrage d. deutschen Sektion d. Landeskulturrates f. d. Königr. Böhmen. Mit 2 Tafeln. Saaz, 1911.
6. Über Lehrgärten. I.—IV. Teil. — XXXVII.—XL. Jahresbericht d. k. k. Staatsgymnasiums in Saaz, 1910—1913.
7. Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise und Entwicklungsgeschichte einiger Hautflügler. (Von Dr. Josef Fahringer und Dr. Franz Tölg.) Mit 2 Tafeln. — Verhandlungen d. Naturforschenden Vereines in Brünn, L, p. 1—28, 1912.
8. Beobachtungen über einige in der Saazer Gegend schädlich aufgetretene Schmetterlinge. — Zeitschrift f. wissenschaftliche Insektenbiologie, VIII, p. 335—340, 1912. (Enthält: Ergänzung zu *Hydroecia micacea*, dann *Hydroecia nictitans* fa. *erythrostigma*, *Hepialus sylvinus*.)
9. Die Wirte der entoparasitischen Dipteren und die gegenseitigen biologischen Beziehungen derselben. — Forst- u. Jagdzeitung, Fachschrift d. deutschen Forstvereins f. Böhmen, Nr. 4, 1912.
10. *Psylliodes attenuata* Koch, der Hopfen- oder Hanferdfloh. I. Teil. Morphologie und Biologie der Präimaginalstadien. Mit 15 Figuren. — Verhandlungen d. k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, LXIII, p. 1 bis 25, 1913.
11. Biologie und Morphologie einiger in Nonnenraupen schmarotzender Fliegenlarven. Mit 29 Figuren. — Zentralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkunde usw., II. Abt., XXXVII, p. 392—412, 1913. (Enthält: *Parasetigena segregata* Rdi., *Agria affinis* Fall., *Sarcophaga falculata* Pand.)
12. *Psylliodes affinis* Payh., der Kartoffelerdfloh. I. Teil. Morphologie und Biologie der Präimaginalstadien. Mit 5 Abbildungen. — Zeitschrift f. angewandte Entomologie, II, p. 1—9, 1915.



Heft 3. **Revisio Conocephalidarum.** Von H. Karny. 114 Seiten mit 21 Textfiguren. (1907.)

Heft 4. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. V. Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark.** Von J. Nevole. 42 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1908.)

Heft 5. **Der Blütenbau der zygomorphen Ranunculaceen und seine Bedeutung für die Stammesgeschichte der Helleboreen.** Von R. Schrödinger. 63 Seiten mit 95 Abb. (1909.)

Band V, Heft 1. **Über die *Spirorbis*-Arten der nördlichen Adria.** Von I. Sterzinger. 13 Seiten mit 14 Abb. (1910.)

Heft 2. **Die Moosflora der Julischen Alpen.** Von J. Głowacki. 48 Seiten. (1910.)

Heft 3. **Die Rekonstruktion des *Diplodocus*.** Von O. Abel. 60 Seiten mit 3 Tafeln und 5 Abb. (1910.)

Heft 4. **Entwurf eines neuen Systemes der Koniferen.** Von F. Vierhapper. 56 Seiten mit 2 Abb. (1910.)

Heft 5. ***Veronica prostrata* L., *Teucrium* L. und *austriaca* L. Nebst einem Anhang über deren nächste Verwandte.** Von B. Watzl. 94 Seiten mit 14 Tafeln und 1 Abb. (1910.)

Band VI, Heft 1. **Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen (unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren).** Von K. Holdhaus und F. Deubel. 202 Seiten mit 1 Karte. (1910.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VI. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete.** Von J. Baumgartner. 29 Seiten mit 3 Kartenskizzen. (1911.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VII. Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten.** Von Dr. R. Scharfetter. 98 Seiten mit 10 Abb. und 1 Karte in Farbendruck. (1911.)

Band VII und die folgenden (im Selbstverlag) mit folgenden Arbeiten:

Band VII, Heft 1. **Monographie der Dictyophorinen (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 222 Seiten mit 5 Tafeln. (1912.) (Ladenpreis 16 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VIII. Die Vegetationsverhältnisse der Eisenerzer Alpen.** Von J. Nevole. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1913.) (Ladenpreis 5 K.)

Heft 3. **Die Gattung *Asterina* in systematischer Darstellung.** Von F. Theissen. 136 Seiten mit 8 Tafeln. (1913.) (Ladenpreis 12 K.)

Band VIII, Heft 1. **Die Arten der Platystominen.** Von Fr. Hendel. 410 Seiten mit 4 Tafeln. (1914.) (Ladenpreis 23 K.)

Heft 2. **Das Laubblatt der Ranunculaceen. Eine organgeschichtliche Studie.** Von R. Schrödinger. 72 Seiten mit 10 Tafeln und 24 Textabb. (1914.) (Ladenpreis 7 K.)

Band IX, Heft 1. **Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich.** Herausgegeben von der Lepidopterologischen Sektion der k. k. zool.-bot. Gesellschaft. 210 Seiten mit 1 Karte. (1915.) (Ladenpreis 20 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. X. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete (2. Teil).** Von J. Baumgartner. 46 Seiten mit 4 Kartenskizzen. (1916.) (Ladenpreis 4 K.)

Heft 3. **Studien über die turmförmigen Schnecken des Baikalsees und des Kaspimeeres *(Turribaicaliinae — Turricaspiinae).*** Von Dr. B. Dybowski und Dr. J. Grochmalicki. 56 Seiten mit 4 Taf. (1917.)

Erschienen ist ferner:

„Die Schwalbe“, Neue Folge, III. (1902—1913.) Berichte des Komitees für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich. Herausgegeben von der Ornithologischen Sektion der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Preis K 12.—. Für Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft K 6.—.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Ausgegeben am 31. Juli 1917.

LXVII. Band. | Jahrgang 1917. | 3. u. 4. Heft.

VERHANDLUNGEN

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von

Dr. Otto Pesta (in Vertretung von **Dr. V. Pietschmann**).

Mit 2 Figuren im Texte und Tafel I—IX.

Diese Verhandlungen erscheinen **zehnmal jährlich** im Verlage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien, III/3, Mechelgasse 2. Die Ehrenmitglieder, Förderer und ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich **20 K** pränumerieren.

Heft 3. **Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Campanula*.** Von J. Witasek. 106 Seiten mit 3 Karten. (1902.)

Heft 4. **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. II. Monographie der neotropischen Gattung *Podium* Fabr.** Von Fr. Fr. Kohl. 101 Seiten mit 7 Tafeln. (1902.)

Band II, Heft 1. **Revision der paläarktischen Sciomyziden (Dipteren-Subfamilie).** Von F. Hendel. 94 Seiten mit 1 Tafel. (1902.)

Heft 2. **Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit*.** Von Dr. O. Porsch. 126 Seiten mit 3 Tafeln. (1903.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. I. Die Vegetationsverhältnisse von Schladming in Obersteiermark.** Von R. Eberwein u. Dr. A. v. Hayek. 28 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1904.)

Heft 4. **Studien über die Formen der Gattung *Galanthus*.** Von P. v. Gottlieb-Tannenhain. 95 Seiten mit 2 Tafeln und 1 Karte in Farbendruck. (1904.)

Band III, Heft 1. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. II. Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürrensteingebietes in Niederösterreich.** Von J. Nevole. 45 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1905.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. III. Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Steiermark.** Von L. Favarger u. Dr. K. Rechinger. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 3 Abb. (1905.)

Heft 3. **Über die marine Vegetation des Triester Golfes.** Von K. Techet. 52 Seiten mit einer Tafel und 5 Abb. (1906.)

Heft 4. **Monographie der Issiden (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 327 Seiten mit 75 Abb. (1906.)

Band IV—VI (bei G. Fischer, Jena) mit folgenden Arbeiten:

Band IV, Heft 1. ***Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten.** Von Dr. E. Janchen. 67 Seiten. (1907.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sannthaler Alpen (Steiner Alpen).** Von Dr. A. v. Hayek. 174 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 14 Abb. (1907.)

Heft 3. **Revisio Conocephalidarum.** Von H. Karny. 114 Seiten mit 21 Textfiguren. (1907.)

Heft 4. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. V. Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark.** Von J. Nevole. 42 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1908.)

Heft 5. **Der Blütenbau der zygomorphen Ranunculaceen und seine Bedeutung für die Stammesgeschichte der Helleboreen.** Von R. Schrödinger. 63 Seiten mit 95 Abb. (1909.)

Band V, Heft 1. **Über die *Spirorbis*-Arten der nördlichen Adria.** Von I. Sterzinger. 13 Seiten mit 14 Abb. (1910.)

Heft 2. **Die Moosflora der Julischen Alpen.** Von J. Głowacki. 48 Seiten. (1910.)

Bemerkungen zum Aufsatze von G. Veith, „Naturschutz und Giftschlangenvertilgung".

Von

Dr. R. Puschnig (Klagenfurt).

(Eingelaufen am 1. April 1916.)

G. Veith hat an dieser Stelle (Jahrgang 1915, p. 17) über obigen Gegenstand einen sehr bemerkens- und beherzigenswerten Aufsatz geschrieben, zu dem mir einige Bemerkungen, infolge militärärztlicher Inanspruchnahme etwas spät vorgebracht, erlaubt seien.

1. Es ist gewiß möglich, sogar wahrscheinlich, daß die Schlangenvertilgungsaktion der österreichischen Alpenkronländer weder eine Vernichtung noch eine dauernde starke Verminderung der heimischen Giftschlangen zur Folge haben wird. Ich glaube aber nicht, daß die Nutzlosigkeit oder der Wert der Prämiierung aus der Statistik zu ersehen ist. Hier wie anderswo läßt sich aus Zahlenangaben, deren Grundlagen eben durch verschiedene Umstände beeinflußt werden, ganz Verschiedenartiges herauslesen. So scheint, wenn man will, die von Veith mitgeteilte Statistik aus Bosnien und Herzegowina gerade für den Nutzen der Prämiierung zu sprechen, denn 1911 war die Zahl der gebissenen Menschen um 50% geringer als 1907. Gegen die von Veith allein herangezogene Herabsetzung der Einzelprämie als Ursache der verminderten Kopfeinsendung spricht eigentlich auch die bosnische Statistik, die 1908, da die Prämie von 50 auf 25 h herabgesetzt wird, noch keine wesentliche Verminderung der Einsendungsziffer aufweist, während diese erst 1909—1911, bei gleichbleibender Entlohnung (20 h) ein fortschreitendes Sinken aufweist.

In Krain (Sajovic) ist der Unterschied der Einsendungsziffer im Jahre 1912 (23.371) und 1913 (4885) sowie 1914 (1679 Schlan-

genköpfe) zu groß, als daß sie zwanglos nur auf die Verminderung der Prämie (1 K, dann 50 h, schließlich 40 h) gesetzt werden könnte. Denn, wie ich aus den Kärntner Einsendungen ersah, beteiligen sich an der Lieferung der allein wesentlichen kopfreicheren Sendungen doch immer wieder dieselben, erfahreneren Fänger, für welche die Einsendung auch bei verminderter Prämie immerhin noch ein ganz gutes Geschäft ist — wenn sie nur genügend Schlangen auftreiben! In Kärnten steigt in den Jahren 1911—1915 bei gleichbleibender Prämie die Anzahl der eingeschickten Schlangenköpfe anfangs an, um dann stark zu sinken (434, 954, 1016, 784, 232) — wie ich überzeugt bin, hauptsächlich unter Einwirkung der Kriegsverhältnisse. Die Tiroler Statistik (Dalla Torre) scheint, von 1896—1910, also über 15 Jahre sich erstreckend, die von mir geäußerte Hoffnung, daß eventuell eine jahrzehntelang fortlaufende Statistik doch ein sicheres Bild des Nutzens oder der Nutzlosigkeit der Prämiierung ergeben würde, zu widerlegen, denn die Gesamtzahl der Schlangenkopfeinsendungen steigt und sinkt trotz gleichbleibender Prämie in scheinbar ganz unbegründeter Weise:

Sie beträgt 1896—1898, 1900 und 1908 (rund) 1000—1800, sinkt 1899, 1901 — 1907 beträchtlich unter 1000 und übersteigt 1909 und 1910 3000!

Aus der Statistik allein läßt sich also meines Erachtens weder für noch gegen den Wert der Prämiierung Sicheres entnehmen.

2. Der wertvollste Teil der durch die Prämiierungsaktion hervorgerufenen Veröffentlichungen und besonders auch der Veithschen Äußerungen scheint mir die Richtigstellung der übertriebenen Gefahreinschätzung des Giftschlangenbisses zu sein. Aber, obschon diese Richtigstellung noch weitere Verbreitung erfordert, scheint mir doch schon jetzt eine Warnung vor der gegenteiligen Übertreibung am Platze zu sein. Zu ganz harmlosen Reptilien werden die Giftschlangen nie zu prägen sein, ein Vipernbiß bleibt (es sei denn, daß direkte biologische Umwertungen in seiner Wirkung stattfänden?) immer noch ein unangenehmes, unheimliches Ereignis und ein Menschenleben wertet schließlich selbst in dieser menschenvernichtenden Zeit noch immer so viel, um Veiths Bemerkung von dem „verdientermaßen" erhaltenen, tötlich endenden Biß des Friesacher Apothekers (p. 22 a. a. O.) etwas befremdlich

erscheinen zu lassen. Auch stellen die aus Bosnien-Herzegowina mitgeteilten Tierverluste — absolut genommen — eine doch nicht ganz gleichgiltige wirtschaftliche Einbuße dar, wenn auch gerade die Schlangenbißtierstatistik vielfach ganz andere Todesursachen miteinbegreifen mag. Jedenfalls, glaube ich, kann man recht warmer und bewährter Naturfreund, besonders auch Kriechtierfreund, sein und trotzdem ein vernünftiges Einschränken der Giftschlangenplage wohl für berechtigt erachten — für welche rationelle Bekämpfung übrigens Veith selbst beachtenswerte Vorschläge macht.

3. Bei dem abfälligen Urteile, das Veith über die wissenschaftlichen Ergebnisse der Giftschlangenprämiierung äußert, scheint er das Wesentliche nicht zu berücksichtigen: Die Prämiierungsaktion ist doch in keinem Lande der wissenschaftlichen Bearbeitung oder den Bearbeitern des Materials zuliebe erfolgt oder wird aus diesem Grunde fortgeführt, sondern die Männer, die sich der nicht ganz kleinen Mühe der Sichtung und Zusammenstellung des Materials unterziehen, haben denn doch zumindestens das Verdienst, dieses ganze umfangreiche Material nicht ganz unverwertet, ungesichtet und oft auch unbestimmt in den Kemenaten der Landesbehörden verschwinden zu lassen. Daß die Verarbeitung dieses Materials durch Herpetologen, welche so besondere Kenner der Giftschlangen sind, wie Veith, wünschenswerter wäre, ist gewiß richtig, ebenso die Tatsache, daß die Verarbeitung des toten Kopfmaterials mit manchmal unrichtigen Fundortangaben Irrtümer veranlassen kann. Insofern ist der Vorwurf vom grünen Tische nicht so unberechtigt! Ich selbst, seit Kindheit mich dem Kennenlernen der Tierwelt meines Heimatlandes Kärnten nicht bloß am grünen Tische hingebend, mache gar keinen Hehl daraus, daß für mich, obwohl ich andere Kriechtiere, besonders auch unsere Nattern häufig genug beobachtete und fing, die Begegnung mit Vipern sich auf 2—3 Beobachtungen der Sandotter im Karawankengebiet beschränkte und daß ich auch dann leer heimkehrte, wenn ich an bekannten Fundgebieten (wie Pörtschach-Leonstein, Ossiachersee-Nordufer, Trixner-Kogel) nach *Vipera ammodytes* suchte. Es müssen da Zufall, gutes Sehvermögen, leises Auftreten, vor allem aber spezielle Vertrautheit mit Giftschlangenjagd mitspielen. Trotzdem würde ich es sehr bedauern, das durch das in Kärnten eingebrachte Material

sich ergebende Bild der Verbreitung nicht kennen gelernt zu haben, und so sehr ich G. Veith für die auf Grund seiner Ortskenntnisse, insbesonders des Friesacher Gebietes, mitgeteilten Richtigstellungen dankbar bin (Carinthia 1915, p. 18), so berechtigen sie meines Erachtens durchaus nicht zu einer Verwerfung des ganzen faunistischen Materials. In welchem solchem Materiale größeren Umfanges finden sich nicht einzelne irrige Ortsangaben! Ebenso liefern die aus Steiermark, Krain und Tirol aufgebrachten Daten doch ein viel zu reiches und ausgebautes Verbreitungsbild, als daß dieses durch irrige Einzelheiten ganz entwertet werden würde! Es wäre sehr bedauerlich, wenn sich Einer der fleißigen Bearbeiter des nun einmal vorliegenden Materials durch die temperamentvolle Kritik Veiths „vergrämen" und von der Weiterarbeit abhalten lassen würde.[1])

4. Für nicht gerechtfertigt halte ich Veiths mir gemachten Vorwurf (p. 29), „aus den verschiedenen Kopfzeichnungen der beiden Geschlechter von *Vipera ammodytes* gleich zwei selbständige Varietäten (forma *typica* und *unicolor*) konstruiert" zu haben. Das ist mir nicht nur nicht eingefallen, sondern ich habe auch ausdrücklich (Carinthia 1913, p. 65) hervorgehoben, daß ich mit der allerdings mit obigem Namen bezeichneten Registrierung der Köpfe von *Vipera ammodytes* „weder alte, unberechtigte Varietäten wieder ins Leben rufen, noch viel weniger etwa neue aufstellen möchte". Ob übrigens diese, nach der bekannten Tatsache, daß weibliche Vipern minder lebhaft als männliche gefärbt sind, naheliegende Geschlechtsdifferenzierung der Sandvipernköpfe so sicher und gleichmäßig zutrifft, dürfte vielleicht noch zu erweisen sein. Die große Zahl der „weiblichen" einfärbigen Köpfe spricht einigermaßen dagegen, ebenso die zahlreichen, in ihrer Einreihung fraglichen Zwischenformen zwischen den ganz scharf und typisch gezeichneten und den ganz einfärbigen Köpfen. Werner sagte seinerzeit (Reptilien und Am-

---

[1] Auch Veith selbst irrt übrigens, wenn er (S. 30) berichtigt, daß die Kreuzotter „im Bereiche des obern Metnitztales fast nur auf den Almen, in sehr geringer Zahl auch in der Waldregion etwa von 1200 m aufwärts" vorkommt. Ich erhielt 1916 mehrere Stücke, welche, wie aus dem einwandfreien Begleitschreiben zu ersehen war, im August 1916 in Teichl bei Metnitz (840 m) erlegt wurden. (Anmerkung anläßlich der Drucksatzlesung.)

phibien Österreich - Ungarns, 1897, p. 83): „Das ♂ (von *Vipera ammodytes*) läßt sich nicht durch die Färbung vom ♀ unterscheiden". Weder im neuen Brehm-Werner (Lurche und Kriechtiere, 1913) noch in der Neuauflage von Schreibers Herpetologia europaea (1912) ist von einer in der Kopfzeichnung ausgeprägten Geschlechtsunterscheidung der Sandviper die Rede. Endlich finde ich an einem freilich kleinen Material von Ganzstücken von *Vipera ammodytes*, das mir durch die Prämiierungsaktion zugegangen ist, unter 21 Stücken zwar bei 10 ♀♀ mehrminder unscharfe Körperzeichnung und einfärbige Kopffärbung und bei 6 ♂♂ scharfe Körper- und Kopfzeichnung; 3 ♂♂ hatten aber nur Reste der Hinterkopfzeichnung und 2 ♂♂ wiesen fast ganz ungezeichnete einfärbige Köpfe auf. Es scheint also die Verschiedenheit der Kopfzeichnung sexuell nicht ganz scharf umgrenzt zu sein.

Zum Schlusse dieser Ausführungen hebe ich, sie nicht abschwächend, sondern ihren Grundton bezeichnend, hervor, daß die Arbeit Veiths viel zu gediegen und ethisch hochstehend ist, als daß ich mit dieser Kritik von vielleicht nur der temperamentvollen Äußerungsweise des Urhebers entstammenden Einzelheiten ihren Wert und ihre Bedeutung irgendwie herabsetzen möchte.[1])

---

[1]) Vgl. auch Besprechung der Arbeit in „Carinthia", II, 1915, p. 46.

Julius Ritter v. Wiesner †.

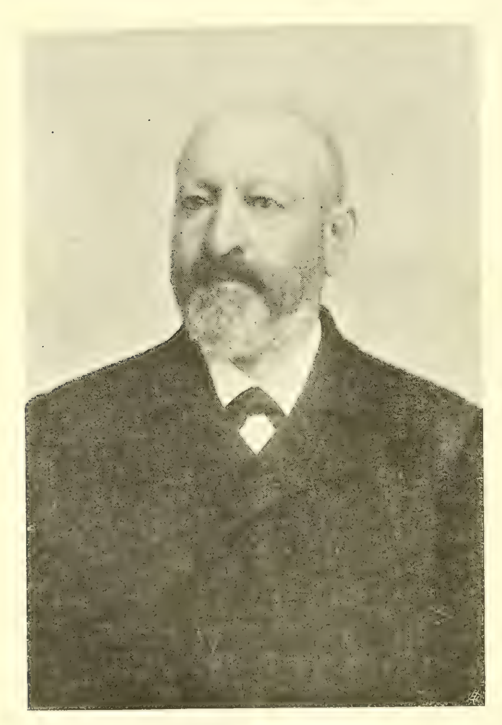
Von

Dr. A. Burgerstein.

Mit einem Porträt.

(Eingelaufen am 13. Dezember 1916.)

Schmerzbewegt gab ihm am 12. Oktober d. J. eine große Gemeinde seiner Kollegen, Freunde und Verehrer das letzte Geleite auf den Grinzinger Friedhof! Zu Jenen, die Wiesner im Leben näher gestanden sind, darf sich wohl auch der Schreiber dieser Zeilen zählen und die folgenden Erinnerungen sollen einen schwachen Umriß geben von den unvergänglichen Verdiensten, die sich der Verstorbene als Forscher und als akademischer Lehrer geschaffen hat.



Julius Ritter v. Wiesner †.

Wiesner wurde im Jahre 1838 zu Tschechen in Mähren geboren. Nach Absolvierung der Oberrealschule in Brünn zog er nach Wien. Hier studierte er an der Universität unter Fenzl und Unger Botanik, arbeitete bei E. Brücke im physiologischen und bei Ettingshausen im physikalischen Institute und unter Schrötter an der Technik in dessen chemischen Laboratorium. 1861 habilitierte

sich Wiesner, nachdem er inzwischen das Doktorat der Philosophie erworben hatte, an der technischen Hochschule (damals k. k. Polytechnisches Institut) für physiologische Botanik. Einige Jahre darauf wurde er zum Extraordinarius daselbst und 1871 zum ordentlichen Professor der Botanik und Physiologie an der k. k. Forstakademie in Mariabrunn ernannt. Im September 1873 erfolgte Wiesners Berufung an die neugegründete Lehrkanzel für Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Wiener Universität, woselbst er das pflanzenphysiologische Institut — das erste im großen Stile angelegte Institut dieser Art überhaupt — ins Leben rief. In dieser Stellung verblieb Wiesner bis zu seinem im Jahre 1909 erfolgten Übertritte in den dauernden Ruhestand, infolge der Erreichung der akademischen Altersgrenze.

Die erste Unterkunft fand das pflanzenphysiologische Institut im Oktober 1873 in einem früheren Lehrzimmer des Staatsgymnasiums, IX., Wasagasse 10. Armselig und zum Teile unbrauchbar war das Inventar, welches nach der Pensionierung des bei den Studenten so mißliebigen Prof. Karsten aus dessen „Botanisch-anatomischen und physiologischen Laboratorium" übernommen wurde. Wiesner mußte tatsächlich ab ovo beginnen und er brachte es zustande, daß schon im Sommersemester mikroskopische und experimentelle Demonstrationen abgehalten und auch wissenschaftliche Arbeiten in Angriff genommen werden konnten. Im nächsten Jahre übersiedelte das Institut in ein Privathaus, IX., Türkenstraße 3, wo es ebenerdig eine düstere, feuchte Hofwohnung und eine etwas bessere Gassenwohnung bezog. Infolge der beschränkten, fast könnte man sagen intimen Räume entwickelte sich hier bald ein reger persönlicher Verkehr; fast täglich fanden in zwangloser Form gemeinsame fachwissenschaftliche Diskussionen statt, die sich durch die Beteiligung Wiesners anregend und nicht selten recht lebhaft gestalteten. Von den Eleven der damaligen Institutsperiode (1874—1884), die heute angesehene Stellungen einnehmen, seien genannt die P. T. Herren: G. v. Beck, A. Cieslar, G. Haberlandt, K. Mikosch, H. Molisch, O. Stapf, A. Stöhr, Th. v. Weinzierl, R. v. Wettstein, A. Zahlbruckner. Die Zahl der dort vollendeten wissenschaftlichen Arbeiten betrug 88, die sich auf 25 Autoren verteilen. Seit Herbst 1885 befindet sich das

pflanzenphysiologische Institut im neuen Universitätsgebäude. Hier wurde es durch die aufopfernde, zielbewußte Fürsorge Wiesners derart ausgestaltet, daß es bald zu den größten seiner Art zählte und was die Reichhaltigkeit der Apparate und Instrumente für physiologische Zwecke anbelangt, gegenwärtig wohl von keinem pflanzenphysiologischen Laboratorium des Auslandes übertroffen werden dürfte.

Als Anatom hat Wiesner manche wichtige Detailuntersuchung ausgeführt, aber auch große Fragen von allgemeiner Bedeutung in Angriff genommen, wie z. B. in dem Werke: „Die Elementarstruktur und das Wachstum der lebenden Substanz" (1892). Seine beiden Ligninreaktionen sind längst Eigentum der Mikrochemie geworden. Wiesner gebührt das nicht hoch genug anzuschlagende Verdienst, die reine Wissenschaft in den Dienst der Praxis gestellt zu haben. Noch vor seiner Berufung an die Universität erschienen in Buchform: die „Einleitung in die technische Mikroskopie" (1867), die „Monografie der Gummiarten, Harze und Balsame" (1869) und die „Mikroskopischen Untersuchungen" (1872). Indem Wiesner die exakten naturwissenschaftlichen Methoden auf das gesamte Gebiet der technisch verwerteten vegetabilischen Rohstoffe anwendete, entstanden „Die Rohstoffe des Pflanzenreiches" (1873, Engelmann, Leipzig). Die II. (zweibändige) Auflage gab der Autor im Jahre 1900 unter Mitarbeit mehrerer seiner Schüler heraus; die III. (dreibändige) Auflage ist im Erscheinen begriffen; ihre Vollendung hat Wiesner leider nicht mehr erlebt. Durch dieses Fundamentalwerk wurde Wiesner der Begründer der wissenschaftlichen technischen Rohstofflehre. Auf Grundlage subtiler mikroskopischer Untersuchungen alter arabischer und ostturkestanischer Papiere hat Wiesner die Geschichte der Papiererzeugung vom vierten Jahrhundert unserer Zeitrechnung bis auf die Gegenwart klargelegt, manche grobe Irrtümer der Palaeographen beseitigt und gezeigt, daß zuerst die Chinesen echtes, gefilztes Papier aus Hadern hergestellt haben.

Vielseitig und vielfach grundlegend waren Wiesners Arbeiten auf physiologischem Gebiete. Zu diesen gehören seine Studien über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll, über den Einfluß von Lichtstrahlen verschiedener Brechbarkeit auf die Tran-

spiration sowie die Wirkung der Luftbewegung auf diese Erscheinung; seine experimentellen Untersuchungen über Heliotropismus und andere Tropismen, über photomechanische Induktion und fixe Lichtlage, über Nutationen, über Anisomorphie und Heterotrophie, über die Gas- und Wasserbewegung in der Pflanze, über die Ursachen des Laubfalles etc. Nachdem Wiesner die für pflanzenphysiologische Versuche schwer zu handhabende Methode von Bunsen und Roscoë, welche die chemische Intensität des Lichtes zu messen gestattet, vereinfacht und praktisch leicht brauchbar gemacht hatte, führte er eine Riesenmenge photometrischer Messungen an vielen Orten der alten und der neuen Welt in verschiedenen geographischen Breiten (bis 80° n. Br.) und Höhenlagen, zu allen Jahres- und Tageszeiten aus; er bestimmte exakt das Verhältnis der Intensität des direkten Sonnenlichtes zu der des diffusen Lichtes unter verschiedenen Bedingungen. Dadurch wurde der absolute und der relative Lichtgenuß der Pflanze, der architektonische Einfluß des Lichtes auf die Pflanze als Ganzes ermittelt. Wiesners jahrelang dauernde Untersuchungen des Lichtklimas haben auch das Interesse der Klimatologen und Pflanzengeographen hervorgerufen, sowie seine physikalisch-physiologischen Studien des Regens und der Regentropfen jenes der Meteorologen.

Wiesner hat im ganzen rund 250 Abhandlungen veröffentlicht, darunter viele in den Sitzungsberichten und in den Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien (welcher er seit 1882 als wirkliches Mitglied angehörte) und in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Seine drei ersten Publikationen gab Wiesner im Jahre 1854, als 16jähriger Schüler der ersten Oberklasse der Brünner Staatsrealschule heraus, darunter jene „Über die Flora der Umgebung Brünns“, welche im Jahresberichte der genannten Anstalt veröffentlicht wurde. Es ist wohl ein einzig dastehender Fall, daß in der wissenschaftlichen Beilage zum Jahresberichte einer Mittelschule eine Schülerarbeit abgedruckt erscheint.

Von selbständigen Werken Wiesners erschienen außer den schon früher genannten: „Die Entstehung des Chlorophylls“ (Hölder, 1877); „Das Bewegungsvermögen der Pflanzen“ (Hölder, 1881); „Jan Ingenhousz“ (Konegen, 1905); „Der Lichtgenuß der Pflanzen“

(Engelmann, 1907); „Natur, Geist, Technik“ (Engelmann, 1910). In dem letztgenannten Buche hat der Autor 19 Reden und Vorträge vereinigt, die er bei verschiedenen Anlässen, meist bei feierlichen Veranstaltungen, gehalten hat.

Als Wiesner schon pensioniert war, kam er noch fast täglich ins Institut, zu dessen Leitung als Nachfolger bekanntlich Prof. Dr. H. Molisch von der deutschen Universität Prag berufen wurde, und beschäftigte sich dort mit experimentellen Arbeiten. Als sich jedoch im Jahre 1914 Anzeichen eines Herzleidens einzustellen begannen, wollte er die ihm so lieb gewordenen Institutsräume (zu denen von der Straße aus 144 Stufen führen), vorsichtshalber nicht aufsuchen. Er widmete sich zu Hause philosophischen Problemen und kurz vor seinem am 9. Oktober erfolgten Tode hatte er noch die Freude, sein letztes Buch, betitelt: „Erschaffung, Entstehung, Entwicklung.“ (Gebr. Paetel, 1916) vollendet zu sehen. Für naturphilosophische Fragen hatte Wiesner seit jeher Interesse und das eben zitierte Werk zeugt von staunenswerter Beherrschung der einschlägigen Literatur.

Alle Schriften Wiesners charakterisieren sich durch seltene Vielseitigkeit des Wissens, Gründlichkeit des Inhalts und Klarheit der Darstellung. Die fließende Satzfolge und leichte Verständlichkeit des Textes zeigt sich auch in seinem dreibändigen Lehrbuche „Elemente der wissenschaftlichen Botanik“ (Hölder), von dem bereits mehrere Auflagen ausgegeben wurden. Daß ein so genialer, nur der Wissenschaft lebender Mann auch zum Gründer einer eigenen Schule wurde, ist wohl selbstverständlich. Viele „Wiesner-Schüler“ wirken heute als Lehrer an Hochschulen im Geiste ihres Meisters.

Mannigfache Auszeichnungen sind Wiesner zuteil geworden. Anläßlich seiner Beteiligung an den Arbeiten bei der Wiener Weltausstellung 1873 erhielt er das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; später das Ritterkreuz des Leopoldordens; 1893 wurde er zum Hofrat ernannt, 1905 erfolgte seine Berufung als lebenslängliches Mitglied ins Herrenhaus; beim Übertritt in den Ruhestand erhielt Wiesner den erblichen Ritterstand. Er war Mitglied der Akademien der Wissenschaften von Wien, Berlin, München, Paris, Rom, Turin, Kopenhagen, Stockholm, Petersburg; Ehrenmitglied vieler anderer

gelehrter Korporationen, unter diesen auch unserer Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Im Studienjahre 1898/99 bekleidete er die Würde des Rektors der Universität. Wiesner war hon. c. Dr. med. von Upsala, Dr. tech. von Wien und Brünn, Dr. Jur. von Glasgow; auch Besitzer hoher ausländischer Orden.

Mehrfache Huldigungen brachten ihm seine Schüler dar. Am 24. Juni 1894, kurz nach seiner Rückkehr von Java, wurde er durch Überreichung einer Medaille geehrt. Dieselbe, von Prof. St. Schwartz vorzüglich modelliert, zeigt auf der Vorderseite das Profilbild mit der Umschrift: Julius Wiesner 1868—1893, auf der Rückseite die Legende: „Dem geistvollen Forscher und allgeliebten Meister zum 25jährigen Jubiläum als akademischer Lehrer seine dankbaren Schüler.“ — Anläßlich des 30jährigen Bestandes des pflanzenphysiologischen Institutes erschien (im Verlage von A. Hölder) ein Buch, betitelt: „Wiesner und seine Schule. Dem Jubilar als Zeichen tiefster Verehrung und Dankbarkeit gewidmet von seinen Schülern.“ Diese am 7. Juli 1903 feierlich überreichte Gabe enthält Verzeichnisse nebst kurzen Inhaltsangaben der Arbeiten Wiesners und der aus seinem Institut hervorgegangenen Arbeiten der Schüler. Ein Supplement zu diesem Werke enthält die späteren Publikationen, reichend bis Ende 1909. Beide Schriften wurden im Auftrag eines Komitees in dankenswerter Weise von den Herren Prof. Dr. K. Linsbauer, Prof. Dr. L. Linsbauer und L. v. Portheim verfaßt und bilden einen willkommenen Beitrag zur Geschichte der Botanik in Österreich. Das Verzeichnis enhält im ganzen 217 rein wissenschaftliche Abhandlungen (inkl. Bücher) Wiesners und 39 Aufsätze, die der Autor in populär-wissenschaftlicher Form an verschiedenen Orten veröffentlicht hat; dazu kommen 224 Institutsarbeiten von 83 seiner Schüler. — Die Vollendung des 70. Lebensjahres Wiesners am 21. Jänner 1908 gab Anlaß zur Veranstaltung einer solennen Feier, die an dem genannten Tage im großen, schön dekorierten Hörsaale der Botanik stattfand und zu der sich Vertreter des Unterrichtsministeriums, akademische Würdenträger, viele Professoren der Hochschulen, zahlreiche Verehrer und Schüler des Jubilars, im ganzen etwa 400 Personen, eingefunden hatten. In einer inhaltsreichen, glänzenden Festrede feierte Prof. Dr. Molisch die unvergänglichen

Verdienste Wiesners als Forscher und Lehrer und überreichte im Namen eines Komitees die „Wiesner-Festschrift“, einen stattlichen Band von 518 Seiten und 23 Tafeln (Verlag Konegen), der Beiträge von 48 Schülern und von auswärtigen Kollegen Wiesners enthält.

Wiesner war nicht nur eine Leuchte der Wissenschaft, sondern auch ein ausgezeichneter Lehrer; seine Vorlesungen waren frei gehaltene, immer von Demonstrationen und Experimenten begleitete Vorträge, die er niemals als Last, sondern immer, auch in seinen alten Tagen, als Freude empfand. Viel Zeit widmete er den „Anfängern“ im Praktikum, lebhaftes Interesse brachte er den selbständigen Arbeiten der „Fortgeschrittenen“ entgegen, beiden war er stets hilfsbereit, die richtigen Wege zu weisen.

In stiller Größe steht das Bild Wiesners vor uns; als das eines Mannes, der in 50jähriger rastloser Arbeit die Wissenschaft so mächtig gefördert hat, der ein wahrer Freund und Berater der Studierenden war und dessen einfaches und edles Wesen so sympathisch berührte.

Die Systematik der Eriophyiden, ihre Aufgabe und Arbeitsmethode.

Nebst Bemerkungen über die Umbildung der Arten.

Von

A. Nalepa (Baden bei Wien).

(Eingelaufen am 2. Mai 1916.)

Die Formenmannigfaltigkeit der Milbengallen (Phytoptocecidien, Eriophyidocecidien), wie nicht minder ihr Auftreten auf Pflanzen, die verschiedenen Familien, Gattungen und Arten angehören, veranlaßte ältere Beobachter, für jede Gallenbildung und Wirtsart einen besonderen Erzeuger anzunehmen. Daß Milben die Gallenerreger sind, hat Amerling wohl erkannt; er war jedoch der Meinung, Larven von „Acariden verschiedener Familien und

Gattungen" vor sich zu haben[1]), die er, ohne sie zu kennen, „bloß der Arbeit nach, die sie verrichten," *Erineus, Phyllereus, Bursifex, Volvulifex, Calycophthora* usw. nannte. Die Arten benannte er in der Regel nach ihren Wirtspflanzen (*Erineus mali, oxyacanthae, betulae, fagi, populi; Bursifex betulae, aceris, pruni* u. a.). Es darf nicht ungesagt bleiben, daß Amerling wiederholt in seinen Schriften unter Hinweis auf den Linnéschen Satz: „sine nomine perit cognitio rei" den provisorischen Charakter dieser Art- und Gattungsnamen betonte; für die wissenschaftliche Nomenklatur kommen sie als nomina nuda incertae sedis selbstverständlich nicht in Betracht.

Sicheren Aufschluß über die Natur der Gallmilben brachte Dujardins verdienstvolle Arbeit: Sur les Acariens à quatre pieds parasites des végétaux et qui doivent former un genre particulier *(Phytoptus)* (Ann. sc. natur., 1851, Vol. 5, p. 166). Er wies nach, daß sie keineswegs Larven, sondern geschlechtsreife Tiere und Arten einer besonderen Gattung der Sarcoptiden sind, die er unter dem Namen *Phytoptus* in das System einführte. v. Siebold, der ein Jahr vorher Filzgallen untersuchte und ihre Erzeuger unter dem Namen *Eriophyes* beschrieb, hielt sie für Larven und nahm Ammenzeugung an (28. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Kult., Breslau, 1850, p. 89).

Dujardins Untersuchungsergebnisse stießen anfangs auf Widerspruch und gelangten erst später zur allgemeinen Anerkennung; doch alle Versuche, Arten zu unterscheiden, scheiterten an dem Unvermögen, brauchbare Artkennzeichen aufzufinden. Einige Phytopathologen zogen daraus den Schluß, daß spezifische Differenzen zwischen den Gallenerzeugern überhaupt nicht bestehen; ihre Ansicht schien durch die Resultate der Infektionsversuche, die Peyritsch mit Pflanzen vornahm, die der ursprünglichen Wirtspflanze im System sehr fernstehen, eine Stütze zu erhalten. Die Mehrzahl der Cecidologen schloß sich jedoch dieser Ansicht nicht an[2]): die für die Gallmücken und Gallwespen gel-

[1]) C. Amerling, „Lotos", Prag, 1859, p. 161; Gesam. Aufsätze, Prag, 1868, p. 190.

[2]) Vgl. A. Nalepa, Eriophyiden in: Ew. H. Rübsaamen, Die Zoocecidien Deutschlands und ihre Bewohner. Zoologica, 1910, H. 61, p. 171 ff.

tende Regel, daß jede Art an eine bestimmte Pflanzenart gebunden ist und verschiedene Gallengebilde auch von anderen Arten erzeugt werden, warum sollte sie nicht auch für Gallmilben Geltung haben? Sie trugen kein Bedenken, für die verschiedenartigen Gallen und Wirtspflanzen besondere *Phytoptus*-Arten als Erzeuger anzunehmen und, ohne sie zu kennzeichnen, zu benennen; über den Mangel einer Diagnose sollten die Beschreibung der Galle und die Angabe der Wirtspflanze hinweghelfen. Dieser Vorgang wurde schon von älteren Beobachtern als „ganz unwissenschaftlich" und „voreilig" bezeichnet.[1]) Wie berechtigt dieser Vorwurf war, haben die späteren Untersuchungen gezeigt.

Eine Art ist durch die Beschreibung ihrer Galle und die Angabe ihrer Wirtspflanze noch lange nicht eindeutig gekennzeichnet. Ganz abgesehen von den Fällen, wo über die Verschiedenheit zweier Gallenbildungen Zweifel bestehen können, ist in anderen Fällen der Untersucher außer stande, mit Sicherheit anzugeben, welche von zwei in einer Galle gleichzeitig auftretenden, einander oft sehr nahestehenden Arten die Erzeugerin, beziehungsweise Einmieterin ist. Vernünftigerweise kann von einer Kennzeichnung nur dann die Rede sein, wenn sie gestattet, eine Art auch ohne Kenntnis ihrer Gallenbildung wiederzuerkennen und von verwandten Arten zu unterscheiden: sie muß daher in erster Linie die morphologischen Eigenschaften berücksichtigen und eine Beschreibung des Artbildes sein. Selbst in dem immerhin denkbaren Fall, daß die morphologische Unterscheidung von Arten, die sich biologisch durch ihre Gallenbildungen wohl unterscheiden, nicht gelingen möchte, wäre die Aufstellung einer neuen Art nicht zu billigen. Hier gibt uns die trinominale Nomenklatur das Mittel an die Hand, die biologische Verschiedenheit festzuhalten, ohne das unstreitig bestehende genealogische Band zwischen beiden Arten zu zerreißen.

Die Zahl der provisorischen Artnamen ist keine geringe. Bleiben wir auf dem oben gekennzeichneten Standpunkt und betrachten wir die Angabe der Wirtsart und Beschreibung der Galle

---

[1]) Fr. Löw, Beitr. z. Naturg. d. Gallen. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1874, Bd. 24, p. 12. — Fr. Thomas, Über *Phytoptus* Duj. etc. Zeitsch. ges. Naturw., 1869, Bd. 33, p. 357.

nicht gleichwertig einer morphologischen Beschreibung, dann ist es weder gerechtfertigt noch billig, die Namen dieser Arten auf die gleiche Stufe mit Artnamen zu stellen, die von einer Diagnose begleitet sind: sie sind als nomina nuda zu betrachten und zu behandeln. Wird einer dieser Artnamen dennoch benützt, dann ist der Autor des Namens dem Autor der Kennzeichnung in runden Klammern voranzustellen.[1])

Die Erweiterung und Vertiefung, welche die Gallenkenntnis durch Thomas, v. Schlechtendal, Löw in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts erfuhr, machte das Bedürfnis nach der Kenntnis der Gallenerzeuger immer fühlbarer, ja, die Erwartung, damit ein zuverlässiges Kriterium zur Unterscheidung ähnlicher Gallenformen zu gewinnen, erschien durchaus nicht unberechtigt. Die von mehreren Forschern unternommenen Versuche, Artunterschiede aufzufinden, führten nicht zum Ziel. Löw kam zum Schluß, daß, wenn solche überhaupt bestehen, sie nur bei stärkerer Vergrößerung zu erkennen sein dürften. Nach Garman sind die einzelnen Arten so wenig voneinander verschieden, daß selbst eine eingehende Beschreibung der einen für alle übrigen Arten der Gattung Geltung hat.[2]) Zu günstigeren Ergebnissen gelangte der Schreiber dieser Zeilen, der durch das Studium der Morphologie, Anatomie und postembryonalen Entwicklung von *Eriophyes pini* Nal. veranlaßt, Gallmilben von verschiedenen Pflanzenarten und aus verschiedenen Gallenbildungen einer vergleichenden morphologischen Untersuchung unterzog. Strukturverhältnisse, auf die bereits Thomas, Löw und Garman hingewiesen hatten, erwiesen sich neben anderen als tatsächlich brauchbare Artkennzeichen, doch mit der Einschränkung, daß im allgemeinen keinem für sich allein ein

---

[1]) Die Kenntnis des Autors eines Artnamens hat übrigens für den Systematiker praktisch keinen Wert, viel wichtiger für ihn ist ein Hinweis auf eine verläßliche Kennzeichnung. Beachtenswert ist der Vorschlag Dahls, die Namen der ursprünglichen Autoren, die heute in vielen Fällen als völlig unnützer Ballast mitgeschleppt werden müssen, wegzulassen, dafür aber dem Artnamen eine sichere Literaturstelle in abgekürzter Form und in eckiger Klammer anzufügen. (Fr. Dahl, Ein Reformvorschlag, die Anwendung systematischer Namen betreffend. Zool. Anz., 1907, Bd. 31, Nr. 9/10, p. 265.)

[2]) H. Garman, The Phytopti and other injurious Plant Mites. 12th Rep. State Entom. Ilinois, 1882, p. 130.

besonderer taxonomischer Wert zukommt, sondern daß die größere oder geringere Ausbildung einer Eigenschaft erst im Zusammenhang mit den graduellen Verschiedenheiten der übrigen systematische Bedeutung gewinnt.

An eine Klassifizierung der Formen war vorerst nicht zu denken; es fehlte hiezu noch die unentbehrliche Grundlage, eine zureichende Artenkenntnis: die Erzeuger der verbreitetsten Gallen waren wohl vielfach schon benannt, aber noch nicht beschrieben. Dieser aussichtsreichen, aber mühevollen und an die Beobachtungsfähigheit hohe Anforderungen stellende Aufgabe wandte sich eine Reihe von Forschern zu.[1]) Einzelbeschreibung reihte sich an Einzelbeschreibung: die Forschung ging immer mehr in die Breite und verlor das System ganz aus dem Auge. Infolge der noch mangelhaften Präparations- und Untersuchungsmethoden, nicht zum geringsten aus Mangel an der nötigen Erfahrung in der taxonomischen Wertung der Merkmale konnten Irrtümer nicht, wie es für den gedeihlichen Fortgang des Artenstudiums erwünscht gewesen wäre, frühzeitig genug aufgedeckt werden. Zudem konnte sich die Artbeschreibung dem Einfluß älterer Anschauungen nicht völlig entziehen. Die Folgen blieben nicht aus: dieselbe Art wurde unter verschiedenen Namen beschrieben, nur weil sie als Gallenerzeugerin auf mehreren Pflanzenarten gefunden wurde und ein Vergleich aus Materialmangel nicht möglich war. Die Artnamen nahmen infolgedessen wieder einen provisorischen Charakter an; ihre Zahl erreichte in kurzer Zeit eine imposante Höhe. Unter diesen Verhältnissen war eine Orientierung selbst dem Spezialforscher nicht mehr möglich; eine übersichtliche Ordnung der beschriebenen Arten erwies sich dringend notwendig. Der Gedanke, sie nach ihren Wirtspflanzen und diese nach ihren natürlichen Familien zu ordnen, lag nahe.[2]) Er entsprang der Überlegung, daß die Ordnung vieler Kerbtierarten — man denke beispielsweise an die Papilioniden — ganz auffällig ihrer natürlichen Verwandtschaft und systematischen Stellung innerhalb der höheren Gruppen entspricht, also durchaus nicht in dem Grade eine künstliche genannt zu werden verdient,

[1]) A. Nalepa, Eriophyiden, l. c., p. 178 ff.

[2]) A. Nalepa, Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben, ihrer Gallen und Nährpflanzen. Zool. Jahrb., 1893, Abt. f. Syst., Bd. 7, p. 274 ff.

als es den Anschein hat. Die natürlichen Pflanzenfamilien bilden Einheiten nicht allein in morphologischer Beziehung, sondern auch nach ihrem Chemismus. Dieser Umstand erklärt die Erscheinung, daß viele Insektenarten nicht eine Pflanzenart allein als Wirtspflanze wählen, die Mehrzahl besiedelt auch verwandte Arten, Arten derselben oder verwandter Gattungen, sofern sie nicht gerade durch besondere, nicht immer nachweisbare Eigenschaften geschützt sind.[1]) Es lag kein Grund zur Annahme vor, daß sich die Gallmilben anders verhalten sollten als die Insekten. Der Nachweis war jedoch erst zu erbringen; er gab den ersten Anlaß zu vergleichenden Untersuchungen, die wertvolle Aufschlüsse über die Beziehungen der Gallenerzeuger zueinander und zu ihren Wirtspflanzen brachten.

Die verbreitete Ansicht, daß gleiche Gallengebilde auf verschiedenen Pflanzenarten auch von verschiedenen Gallmilbenarten verursacht werden, konnte alsbald als irrig erwiesen werden. *Eriophyes piri* Nal. erzeugt auf den Blättern von verschiedenen Pomaceen Blattpocken, *E. drabae* Nal. die Blütenvergrünung vieler Kruziferen, *E. Schmardai* Nal. der *Campanula*-Arten u. v. a. Sehr wahrscheinlich wird sich bei unmittelbarer Vergleichung der Gallenerzeuger die Notwendigkeit ergeben, manche Arten, die auf verwandten Wirtsarten ähnliche Gallen hervorrufen und heute als verschiedene Arten geführt werden, einzuziehen.[2]) Anderseits ist bisher keine Gallmilbenart als Erzeugerin gleicher Gallenbildungen auf nicht verwandten Pflanzenarten beobachtet worden. Die Deformationen der Knospen von *Corylus, Betula, Ribes* u. a. werden nicht, wie ein Beobachter meint,[3]) von derselben Gallmilbenart, sondern

[1]) Die gleiche Beobachtung machen wir bei Gallmilben. Während das *Erineum Salviae* Vallot auf *Salvia pratensis* L. häufig, auf *S. silvestris* L. seltener beobachtet wird, tritt es auf *S. glutinosa* L. niemals auf. Dies erklärt sich wohl daraus, daß diese *Salvia*-Art durch ihre drüsig-klebrige Behaarung in ausgezeichneter Weise geschützt wird.

[2]) Das *Erineum oxyacanthae* Pers. und das *E. malinum* DC. werden von der gleichen Gallmilbenart, *E. goniothorax* Nal., erzeugt; *E. malinus* Nal. ist daher als Art einzuziehen.

[3]) A. Nalepa, Bemerkungen zu H. T. Güssows Arbeit „*Eriophyes-(Phytoptus)*-Knospengallen und Hexenbesen der Birke.“ Marcellia. 1906. Bd. 5. p. 159 ff. — H. T. Güssow. *Eriophyes-(Phytoptus-)*Knospengallen und Hexen-

von artverschiedenen Gallmilben verursacht. Die Behauptung, daß eine Art Erzeugerin ist, würde übrigens nach der herrschenden Ansicht über die Ätiologie der Gallenbildung Gleichheit oder doch große Übereinstimmung in der Konstitution des Zellplasmas der Gallenwirte, somit eine nahe Verwandtschaft derselben zur Voraussetzung haben müssen.

Erscheinen auf einem Blatt verschiedenartige Gallengebilde nebeneinander, so müssen wir annehmen, daß sie infolge der Einwirkung spezifisch wirkender Gallengifte entstanden sind, da die Konstitution des Zellplasmas in demselben Blatt fraglos die gleiche ist, also auch nicht von der gleichen Gallmilbenart herrühren können. In der Tat erwiesen sich in solchen Fällen die Gallenerzeuger als morphologisch gut unterscheidbare Arten und der alte Satz, daß verschiedenartige Gallen auf derselben Wirtspflanzenart Produkte artverschiedener Erzeuger sind, erfuhr keinen Widerspruch. Bald wurden jedoch Fälle bekannt, welche die Allgemeingültigkeit dieses Satzes in Frage zu stellen geeignet waren. Die Erzeuger auffällig verschiedener Gallen, wie des *Ceratoneon extensum* Bremi, des *Erineum tiliaceum* Pers., des *E. nervale* Kunze sowie der kugeligen Nervenwinkelausstülpungen von *Tilia platyphyllos* Scop., des *E. purpurascens* Gaertn., der kahnförmigen Ausstülpungen der Blattspreite und des *Cephaloneon solitarium* Bremi auf *Acer campestre* L. u. a. m. zeigen eine so weit gehende Übereinstimmung ihrer morphologischen Eigenschaften, daß ihre Trennung in besondere Arten nicht gerechtfertigt erschien, zumal die immerhin beobachteten geringen Unterschiede ihrer vermeintlichen Unbeständigkeit wegen — wie sich später herausstellte — irrtümlich als individuelle Variationen gedeutet wurden. Zudem war es nicht ausgeschlossen, daß Gallmilben, die derselben morphologischen Art angehören, je nach dem Grade ihrer Virulenz,[1]) nach dem Stadium ihrer Entwicklung, vielleicht auch je nach dem Ort des Angriffes[2]) und dem Entwick-

---

besen der Birke. Naturw. Zeitsch. f. Land- u. Forstwirtsch., 1906, Nr. 10, p. 1 (Sonder-Abdr.).

[1]) E. Küster, Die Gallen der Pflanzen. Leipzig, 1911, p. 343.

[2]) Der Instinkt leitet die Cecidozoën, bestimmte Organe ihrer Wirtspflanzen und da wieder nur bestimmte Teile derselben anzugreifen. Ist die

jungszustand des Pflanzengewebes verschiedenartige Gallenprodukte hervorzubringen vermögen.

Nach Thomas läge der Gedanke nahe, die Rindengallen und etwa das *Erineum* von *Acer campestre* L. als zweierlei durch die Jahreszeit bedingte Gallenproduktionen zu betrachten — eine Erscheinung, die sich unter den Begriff Saisondimorphismus bringen ließe.[1])

Gegen die Annahme, daß dieselbe Gallmilbenart Erregerin von verschiedenartigen Gallenbildungen auf derselben Wirtspflanze sein könnte, erhoben sich von mehreren Seiten theoretische Bedenken, ohne daß der Versuch gemacht worden wäre, die Frage einer definitiven Lösung entgegenzuführen.

Hieronymus war der erste, der auf die mögliche Existenz biologischer Arten hinwies und den Vorschlag machte, sie an Stelle von Varietäten oder Unterarten als Kasten, Zünfte oder Ergasien unter eine morphologische Gesamtspezies einzuordnen.[2])

Trotter erklärt sich für die Unterscheidung biologischer Arten, da man andernfalls nach seiner Ansicht die Verschiedenartigkeit ihrer Gallenbildungen leugnen müßte.[3])

Kieffer[4]) stellt, wenn eine Art als Urheberin noch einer zweiten Gallenform in Frage kommt, für diese eine besondere Art auf, ohne sie morphologisch zu kennzeichnen *(Phytoptus distin-*

Übervölkerung einmal so groß, daß die später in die Winterknospen eindringenden Individuen, z. B. von *E. tetratrichus* Nal., ihre gewöhnlichen Brutplätze am Blattrand besetzt finden, dann nehmen sie von der Blattfläche Besitz. Hier werden ihre Angriffe selbstverständlich nicht die Umrollung des Blattrandes zur Folge haben, sondern geben Anlaß zur Entstehung von unregelmäßigen, warzigen Aussackungen der Blattspreite, die als zweite Gallenform neben der Blattrandrollung auf demselben Blatt erscheint. Die Zahl ähnlicher Fälle ließe sich noch vermehren.

[1]) Fr. Thomas, Ein sechstes Phytoptocecidium von *Acer campestre* L. Zeitschr. ges. Naturw., 1879, Bd. 22, p. 742.

[2]) G. Hieronymus, Beitr. z. Kenntn. d. europ. Zoocecidien etc. 68. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1890, p. 101.

[3]) A. Trotter, Bull. Soc. bot. ital., 1900, p. 191.

[4]) J. Kieffer, Synopsis des Zoocécidies d'Europe. Ann. Soc. ent. France, 1901, Vol. 70, p. 233—579.

guendus, pilifex, carinifex), oder er schreibt sie jener Art zu, die in der betreffenden Galle als Einmieterin beobachtet worden ist.[1])

In einzelnen Fällen gelang es, durch sorgfältige Auswahl des Untersuchungsmaterials und durch unmittelbare, mit verbesserten Hilfsmitteln durchgeführte Vergleichungen in diese für den Systematiker wichtige Frage, wenigstens soweit es die obenerwähnten Fälle betrifft, Klarheit zu bringen: es konnten wenn auch geringfügige, so doch konstante morphologische Unterschiede zwischen den Gallenerzeugern nachgewiesen werden. Ihre vermeintliche Unbeständigkeit erwies sich als Täuschung, die dadurch veranlaßt worden war, daß fast regelmäßig in den Gallen der einen Art die andere Art als Einmieterin auftritt.

Offensichtig weist die weitgehende Übereinstimmung der morphologischen Qualitäten auf eine gemeinsame Abstammung dieser Formen. Ihr Nebeneinandervorkommen auf derselben Wirtsart macht es sehr wahrscheinlich, daß sie neben der Stammform durch spontane Variation einzelner Individuen entstanden sind, welche die Fähigkeit erwarben, abweichende Gallenbildungen hervorzurufen. Anstoß zur Variation gab zweifellos auch hier wie in so vielen Fällen die Überproduktion an Individuen und die Unmöglichkeit der Ausbreitung durch eigene Beweglichkeit. Dadurch werden viele Individuen veranlaßt, ihre Lebensweise zu ändern, andere noch nicht besetzte Organe und Organteile ihrer Wirtspflanze zu besiedeln, an

---

[1]) Ich habe seinerzeit *Erineum piri* Nal. als Urheber der Blattrandrollungen des Birnbaums und *Epitrimerus piri* Nal. als Einmieter angegeben (Katalog d. bisher beschr. Gallm. etc., l. c., p. 296, Nr. 78 a und N. Acta Ac. Leop., 1894, Vol. 61, p. 321); Kieffer schreibt die Randrollungen der letztgenannten Art zu. Die Pockengallmilbe *E. piri typicus* und die Erzeugerin der Blattrandrollungen *Erineum piri marginemtorquens* n. ssp. stehen einander so nahe, daß ihre Trennung erst bei unmittelbarer Vergleichung beider Arten gelingt. Der Körper ist gedrungen, walzenförmig, der Kopfbrustschild breiter als bei *E. piri typicus*. Das Mittelfeld wird von zwei vom Vorderrand nach hinten ziehenden Linien, die sich über dem Hinterrand vereinigen, begrenzt und von den drei typischen Längslinien durchzogen. Rüssel und Beine sind stärker, Krallen und Fiederklauen größer, die Anzahl der Abdominalringe ist geringer, die Punktierung meist feiner, die Bauchborsten sind stärker als bei der Hauptart. Das Epigynium ist flach, trichterförmig.

welchen sie abweichende Gallenbildungen hervorrufen.[1]) Da die Konstitution des Plasmas in allen Zellen desselben Pflanzenorgans (z. B. eines Blattes) wohl die gleiche ist, muß eine Verschiedenheit des cecidogenen Reizes, der vom Gallengift des Erzeugers ausgeht, als Ursache der abweichenden Gallenbildung angenommen werden: die Änderung betraf einmal den Instinkt, der den Parasiten bei der Wahl des Pflanzenorgans leitet, dann den Chemismus des Gallengiftes. Die Variation war daher in erster Linie eine physiologische: im Vergleich zu ihr sind die morphologischen Veränderungen sehr geringfügig, in ihrer vitalen Bedeutung jedenfalls unbestimmbar. Sie konnte durch Kreuzung nicht unterdrückt werden, weil sie zuerst an weiblichen Tieren, den eigentlichen Gallenerzeugern, auftrat, und wir annehmen dürfen, daß der größte Teil, wenn nicht die Gesamtheit der Nachkommenschaft die Eigenschaften des Gallengiftes ihres Muttertieres erblich übernimmt. Die Individuenzahl der neuen Variation erfuhr infolge der großen Fruchtbarkeit der Gallmilben in kurzer Zeit eine beträchtlche Steigerung. Die Verschiedenartigkeit der Gallenbildung hatte eine mehr oder minder vollkommene räumliche Absonderung zur Folge, so daß eine Berührung mit der Stammart nahezu ausgeschlossen war. Wir brauchen nicht anzunehmen —, es ist auch kaum wahrscheinlich —, daß die Gallen sofort in der gegenwärtigen Gestalt auftraten. Im Laufe der phyletischen Entwicklung ihrer Erzeuger erfahren auch sie eine Vervollkommnung dadurch, daß die Selektion kooperierend eingreift: nur jene Individuen werden die größere Aussicht haben,

---

[1]) Die Erzeuger der Blattrandrollungen, der Blattfalten und der Knospenanschwellungen von *Fagus silvatica* L. sind voneinander schwer zu unterscheiden; sie gehören dem Formenkreis *Erineum stenaspis* Nal. an. *E. stenaspis typicus* greift den Blattrand, *E. stenaspis plicans* Nal. die Blattfläche längs der Seitennerven und *E. stenaspis blastophthirus* n. ssp. die Sproßachse an und hemmt sie in ihrer Entwicklung. Letztere Unterart steht der Hauptart am nächsten, ist jedoch kleiner, besitzt kürzere und schwächere Beine, ein schmäler geringeltes und feiner punktiertes Abdomen (ca. 66 Rg.), kürzere und schwache Bauchborsten und ein flaches Epigynium. *E. stenaspis plicans* Nal. zeichnet sich dagegen durch seinen auffallend gestreckten Körper, die kürzeren und gedrungeneren Beine, das schwächere, nach vorn gerichtete Rostrum, das scharf geringelte, kräftig punktierte Abdomen (ca. 82 Rg.) und das flache Epigynium aus.

sich zu erhalten und fortzupflanzen, deren Gallen ihrer Brut besseren Schutz und günstigere Ernährungsbedingungen schaffen. Möglicherweise hängt damit das bekannte Auftreten verschiedener, zum Teil vom Typus sehr abweichender Gallenformen zusammen, so daß Zweifel bestehen können, ob nicht spezifisch verschiedene Gallenbildungen vorliegen (Nervenwinkelausstülpungen von *Alnus glutinosa* Gaertn., die Nervenwinkelausstülpungen und beutelförmigen Blattgallen von *Tilia platyphyllos* Scop. u. a.).

Die Existenz sogenannter biologischer Rassen, d. h. Arten, die in ihren morphologischen Eigenschaften vollkommen übereinstimmen, durch ihre Gallenbildungen sich aber scharf voneinander unterscheiden, ist mit Sicherheit nicht erwiesen; noch ist die Frage zu beantworten, ob nicht doch dieselbe Gallmilbenart unter gewissen Umständen auf derselben oder einer verwandten Pflanzenart Gallen hervorzurufen vermag, die von ihrer typischen Gallenform in einem Grade abweichen, daß sie als eine besondere Form erscheinen. Schon einmal (vgl. S. 18, Note 2) wurde darauf hingewiesen, daß Gallmilben, die gezwungen sind, andere als die typischen Blattregionen anzugreifen, sehr abweichende Gallengebilde produzieren; ein weiteres, sehr beachtenswertes Beispiel bieten die Erzeuger der Nervenwinkelausstülpungen von *Tilia platyphyllos* Scop. Thomas schreibt: „Mit diesen Nervenwinkelausstülpungen geht bei besonders starker Infektion durch sehr zahlreiche Gallmilben Hand in Hand die Bildung eines dichten Haarfilzes an den Blattnerven der Unterseite, den verdickten Blattstielen und selbst an den Zweigen“ . . . „Wenn nur das einzelne Lindenblatt zur Beobachtung vorliegt, erscheint eine artliche Verschiedenheit jener Gallbildungen zweifellos und nur die vergleichende Beobachtung am Trieb oder besser noch an der ganzen Pflanze gestattet ein richtiges Urteil“.[1])

Solche Befunde mahnen zur Vorsicht bei Aufstellung von biologischen Arten.

Garman (l. c., p. 133) hält die Möglichkeit für nicht ausgeschlossen, daß eine Gallmilbenart eine große Anzahl von Nährpflanzen besitzt und auf ihnen je nach der Art verschiedene Gallen

---

[1]) Fr. Thomas, Ältere und neuere Beobachtungen über Phytoptocecidien. Zeitsch. ges. Naturw., 1877, Bd. 49, p. 348, 349.

hervorbringen und sogar variieren kann. In der Tat dürfen wir nicht übersehen, daß Gallen aus der Wechselwirkung zwischen Parasiten und Wirtspflanze hervorgehen; es ist wohl denkbar, daß Pflanzen, deren Verwandtschaft eine sehr nahe ist, auf den cecidogenen Reiz derselben Gallmilbenart mit verschiedenartigen Gallenbildungen reagieren. *Eriophyes tetratrichus* Nal. verursacht an den Blättern von *Tilia platyphyllos* Scop. (wohl auch von *T. ulmifolia* Scop.) die Um-, seltener Einrollung des Blattrandes. An *T. argentea* Desf. und *T. americana* L. verursacht eine außerordentlich ähnliche, wenn nicht dieselbe Art kleine, stets scharf begrenzte, kreisrunde oder elliptische *Erineum*-Rasen, die meist auf der Blattunterseite in durchscheinend umhoften Ausstülpungen der Blattfläche liegen.[1]) Auf *T. americana* L. sind die Ausstülpungen tiefer, anfangs grün, später braunschwarz, an der Oberfläche von Furchen durchzogen, bisweilen warzenähnlich; sie treten in großer Zahl (bis 120) auf einem Blatt auf, bisweilen verschmelzen zwei, selten drei oder gar vier.[2]) Auf den Blättern von *T. platyphyllos* und *ulmifolia* haben die Rasen des *Erineum tiliaceum* Pers. ein völlig verschiedenes Aussehen und eine andere Gallmilbe, *E. tiliae liosoma* Nal., zum Erzeuger. Die Milben aus den Blattrandrollungen der Sommerlinde und aus den Haarrasen der amerikanischen und der Silberlinde zeigen so geringfügige Unterschiede, daß ihr Nachweis eine vergleichende Beobachtung der Erzeuger notwendig macht. Auch scheinen sie nicht konstant zu sein; sie sind zweifellos auf die Verschiedenartigkeit der Nährpflanzen zurückzuführen. Bestätigen spätere Infektionsversuche, daß die Erzeuger sich auch in ihrem Infektionsvermögen den genannten Lindenarten gegenüber

[1]) Fr. Löw, Beitr. z. Kenntn. d. Milbengallen (Phytoptocecidien). Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1878, Bd. 28, p. 146.

[2]) Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, daß Garman (l. c., p. 134) dieses Cecidium bereits beobachtet hat. Dafür spricht die Angabe über den Erzeuger desselben. *Phytoptus abnormis* Garman: „This mite differs from all the other Phytopti I have seen in that the abdomen, just before the terminal sucker, is noticebly enlarged.“ Sie bezieht sich offenbar auf die bei *Eriophyes tetratrichus* in der Regel auffallend breiten Ringe vor dem Schwanzlappen. Das von mir untersuchte Material stammt von einem kultivierten Exemplar aus dem Garten der fürstlich Hohenloheschen Villa in Alt-Aussee, Steiermark (leg. Dr. C. Rechinger).

voneinander unterscheiden, dann bleibt es aber immer noch dem Ermessen des Beobachters anheimgestellt, sie entweder als biologische Arten oder als Unterarten der Hauptart *tetratrichus* zu betrachten, je nach der subjektiven Wertung ihrer morphologischen Unterschiede.

Von größter Wichtigkeit für den Systematiker war die Beobachtung, daß Erzeuger von sehr verschiedenartigen Gallenbildungen auf Pflanzenarten, die einer natürlichen Pflanzengruppe angehören, in morphologischer Beziehung bisweilen einander so nahe stehen, daß ihre genealogische Zusammengehörigkeit unschwer zu erkennen ist. Ein ausgezeichnetes Beispiel liefern die Gallmilben der Koniferen. Fast sämtliche bisher untersuchte Phytoptocecidien der Nadelhölzer: die Zweiggallen von *Pinus silvestris* L., die Blütenverbildung von *Abies alba* Mill., die Knospenanschwellung von *Larix decidua* Mill., die Knospenhexenbesen von *P. Cembra* L., die Verbildung der Beeren sowie endlich die Häufung und Schwellung der Nadeln von *Juniperus communis* L., sie alle werden aber von Arten erzeugt, welche dem Formenkreise *Eriophyes pini* Nal. angehören.

Anlaß zur Artumbildung gab in diesem wie in ähnlichen Fällen fraglos der Wechsel der Nährpflanze. Gallmilben, welche auf ihren Wanderungen auf atypische Pflanzen gelangen, sind natürlich nicht imstande, dort ihnen eigentümliche Gallen hervorzubringen, da das Zellplasma des neuen Substrates auf den Reiz ihres Gallengiftes nicht oder in anderer Weise reagiert (vgl. a. O. dieser Arbeit).

Immerhin ist — die Ergebnisse der von Peyritsch angestellten Infektionsversuche berechtigen zu dieser Annahme — die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß sich Individuen, die zufällig durch ihre Konstitution begünstigt sind, auf dem neuen Substrat erhalten, die natürlichen, auf der Pflanze vorhandenen Verstecke als Schlupfwinkel und Brutplätze benützen und in den Knospen überwintern. Unter dem Einfluß der geänderten Existenzbedingungen, vor allem der Ernährung, und der von ihnen abhängigen physiologischen Vorgänge werden schon in der nächsten Generation zahlreiche Individuen variieren. Da die äußeren Faktoren auf alle Individuen in wesentlich gleicher Weise und

durch viele Generationen einwirken,[1]) dürfen wir annehmen, daß die Variation bei allen Individuen nicht nur nach der gleichen Richtung erfolgt, sondern auch eine allmähliche Steigerung erfährt. Auch bei diesem Modus der Artdifferenzierung wird sie vorerst eine physiologische sein, die Änderung des Chemismus des Gallengiftes und des Instinktes betreffen. Da nicht anzunehmen ist, daß alle Individuen gleichzeitig nach beiden Richtungen vorteilhaft abändern, greift auch hier die Selektion fördernd ein: nur Individuen, die an irgendeinem Pflanzenorgan solche Veränderungen hervorrufen, die ihrer Brut besseren Schutz und günstigere Ernährungsbedingungen gewähren, werden sich erhalten können.

Daß die Natur vielfach diesen Weg der Artbildung ging, erhellt aus der vom Systematiker häufig gemachten Beobachtung, daß die Arten gut begrenzter Pflanzengruppen in gewissen morphologischen Eigenschaften eine auffallende Ähnlichkeit und Übereinstimmung gewisser morphologischer Eigentümlichkeiten zeigen, eine Erscheinung, die auf ihren gemeinsamen Ursprung hinweist. Auch Fälle großer Ähnlichkeit von Arten, z. B. *E. galii* und *E. nudus* Nal., die auf sehr fernstehenden Wirtspflanzen *(Galium* und *Geum)* verschiedenartige Gallenprodukte (Blattrandrollungen, beziehungsweise *Erineum*) hervorrufen, sind bekannt; ihre Zahl dürfte sich bei einer darauf gerichteten Nachforschung noch vergrößern. Im System werden sie als benachbarte getrennte Arten (nicht als Unterarten) zu führen sein. Auch hier sind von künstlichen Übertragungen des Gallenerzeugers der einen auf die Wirtsart des anderen wichtige Aufschlüsse zu erwarten.

Wie aus der vorausgeschickten Darstellung der bisherigen Untersuchungsergebnisse zu ersehen ist, hat sich der Gedanke, die

---

[1]) Ausdauernde, insbesondere baumartige Gewächse bieten den Gallmilben die Möglichkeit, sich durch ungezählte Generationen auf demselben Pflanzenindividuum, ja auf derselben Pflanzenart zu erhalten, da erfahrungsgemäß die Sämlinge durch das gallentragende Laub der Mutterbäume, das durch Stürme losgerissen und an sie herangetragen wird, infiziert werden. A. Nalepa. Die Besiedlung neuer Wirtspflanzen durch die Gallmilben. Marcellia, 1910, Bd. 9, p. 106 ff. — Derselbe, Die Milbengallen in den Kronen unserer Waldbäume. Naturw. Zeitsch. f. Forst- u. Landwirtsch., 1910, Bd. 8, p. 333 ff.

bekannten Eriophyidenarten nach ihren Nährpflanzen und diese nach ihren natürlichen Familien zu ordnen, in hohem Grade fruchtbar erwiesen, indem er Anstoß zu vergleichenden Untersuchungen gab, deren Ergebnisse heute richtunggebend für die auf den Ausbau des Systems abzielenden Arbeiten sind. Sie fordern eine eingehende Erörterung.

Eine unerläßliche Vorbedingung für die gedeihliche Entwicklung der Eriophyidensystematik gipfelt in der Forderung, Ordnung in das Gewirr von Arten und Artnamen zu bringen,[1]) die Arten zu sichten und ihre natürliche Gruppierung innerhalb der Gattung anzustreben: das Systematisieren darf vor der Gattung nicht halt machen.

In artenarmen Gattungen macht es gewöhnlich keine sonderlichen Schwierigkeiten festzustellen, in welchen Eigenschaften sich eine neue Spezies von den bereits bekannten unterscheidet, beziehungsweise welches die ihr nächstverwandte Art ist. Wer heute vor die Aufgabe gestellt würde, die *Eriophyes*-Arten nach der größeren oder geringeren Übereinstimmung ihrer morphologischen Eigentümlichkeiten zu ordnen, würde in Verlegenheit kommen, jedesmal mit Sicherheit die einer bestimmten Art nächststehende anzugeben. Die Urteile wären je nach dem subjektiven Ermessen und der Erfahrung des Untersuchers sehr verschieden. Der Grund liegt in der großen Gleichförmigkeit des Habitusbildes und in der außerordentlich großen Zahl der Arten, die einen Überblick unter den gegenwärtigen Verhältnissen schwer möglich macht. Von einseitig morphologischem Standpunkt ist also eine Ordnung der Arten praktisch nicht leicht erreichbar; umsomehr werden uns die bisherigen Untersuchungsergebnisse, die zur Erkenntnis evidenter genealogischer Beziehungen unter den Gallenerzeugern einiger natürlicher Pflanzengruppen führten, dazu bestimmen, die systematischen Vergleichungen nach ökologischen Gesichtspunkten weiterzuführen und zunächst bei der Nachforschung nach verwandtschaftlichen Beziehungen der Gallenerzeuger die Stellung ihrer Wirtspflanzen im System und ihre Gallenbildungen berück-

[1]) Die Gattung *Eriophyes*, die im Jahre 1898 145 sichere Arten zählte, weist heute nahe die doppelte Anzahl auf.

sichtigen. Dadurch erwächst uns überdies der nicht zu unterschätzende Vorteil, unsere Untersuchungen nicht wahllos auf sämtliche bekannte Arten erstrecken zu müssen, sondern sie auf kleinere, ökologisch gut begrenzte Artgruppen, auf die Gallenerzeuger der entsprechenden Pflanzenfamilien beschränken zu können: sie haben den Ausgangspunkt für die ordnende Tätigkeit des Systematikers zu bilden, als deren wichtigste Aufgabe die Revision der Artdiagnosen erscheint. Es handelt sich darum, mit Hilfe verbesserter Forschungsmittel und gestützt auf die bisher gemachten Erfahrungen nicht allein die den Artbeschreibungen anhaftenden Fehler und Mängel zu beheben und zu ergänzen, sondern auch falsche Arten auszuscheiden und allenfalls vorhandene verwandtschaftliche Beziehungen zueinander aufzudecken.

Die Revision beginnt zweckmäßig mit der Untersuchung und Beschreibung einer bestimmten Art, am besten derjenigen, deren Gallen in der betreffenden Pflanzenfamilie am häufigsten und verbreitetsten sind. Daran schließt sich ihre Vergleichung mit anderen Arten, die in derselben Pflanzenfamilie als Gallenbildner auftreten, selbstverständlich zunächst mit solchen, welche die gleiche oder eine ähnliche Gallenform erzeugen. Verläßliche Resultate sind nur dann zu erwarten, wenn die Vergleichungen an gut konserviertem Material vorgenommen werden; ehe daher an die Revisionsarbeit geschritten werden kann, ist für die Beschaffung des erforderlichen Vergleichsmateriales Vorsorge zu treffen.

Die vergleichende Methode bietet den großen Vorteil, daß sie die Auffassung neuer Artbilder durch die Ähnlichkeit und den Kontrast fördert und bereits gewonnene Anschauungen ergänzt und verdeutlicht. Sie ist das einzige Mittel, in die große Zahl der Arten Ordnung zu bringen und eine natürliche Gruppierung der Arten innerhalb der Gattung anzubahnen, indem sie einerseits zu einem sicheren Urteil über die Berechtigung einer Art, andererseits zur Erkenntnis bestehender genealogischer Zusammenhänge führt. Vom systematischen Standpunkt ist ihre Aufdekkung vom größten Wert; wir bringen sie in der Artbenennung zum Ausdruck, die wieder der Übersichtlichkeit zugute kommt, vorausgesetzt, daß die Benennungsfrage, beziehungsweise die Be-

stimmung der systematischen Rangordnung der Formen eines Arttypus (Unterart, Varietät), nach einem einheitlichen Gesichtspunkt gelöst wird. Auf theoretische Erwägungen kann dabei keine Rücksicht genommen werden; hier ist in erster Linie das praktische Bedürfnis des Systematikers maßgebend, das die konsequente Durchführung eines die morphologischen wie biologischen Eigentümlichkeiten gleichermaßen berücksichtigenden Prinzipes fordert. Zwei Fälle kommen in Betracht:

a) Formen desselben Arttypus erzeugen auf verschiedenen Wirtsarten derselben natürlichen Pflanzenfamilie gleichartige Gallenbildungen;

b) Formen desselben Arttypus erzeugen auf derselben Wirtsart oder auf verwandten Arten morphologisch verschiedene Gallengebilde.

Vergleicht man im ersteren Fall die Gallenerzeuger, beispielsweise die Pockengallmilben von *Pirus, Sorbus, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia* untereinander, so wird man immerhin graduelle Verschiedenheiten gewisser Charaktere (Größe, Länge und Stärke der Borsten, Zahl der Hinterleibsringe, Punktierung u. a. m.) erkennen, die, so unbedeutend sie auch an sich sein mögen, in ihrer Kombination der Physiognomie des Gallenerzeugers dennoch ein bestimmtes Gepräge verleihen, das leichter erkannt als beschrieben werden kann. Die Abstände zwischen den einzelnen Formen sind zu gering, um ihre Trennung unter der Bezeichnung „Art“ zu rechtfertigen. Wenn trotzdem die Pockengallmilben von *Sorbus aria* Crantz und *S. aucuparia* L. u. a. anfänglich als selbständige Arten beschrieben wurden, so geschah dies nicht auf Grund vergleichender Untersuchungen, sondern lediglich unter dem Einfluß der älteren Anschauung im Hinblick auf die Art-, beziehungsweise Gattungsverschiedenheit der Gallenträger. Daß wir es hier mit Varietäten oder, besser gesagt, mit erblichen Variationen zu tun haben, ist nicht unwahrscheinlich: neben der morphologischen scheint auch eine physiologische Divergenz zu bestehen in der Richtung, daß jede Varietät nur auf der ihr eigentümlichen Wirtspflanzenart sich zu erhalten und Pocken zu erzeugen vermag. Für diese Annahme spricht das Fehlen der Blattpocken auf *Crataegus oxyacanthae* L. im Wiener Wald, wo er sehr häufig mit anderen,

dieses Cecidium beherbergenden Pomaceen (*Pirus communis* L., *Sorbus aria* Crantz, *S. torminalis* Crantz, *Cotoneaster vulgaris* Lindl.) angetroffen wird. Es ist wohl denkbar, daß Gallmilben, die auf ausdauernden Gewächsen leben und sich durch viele Generationen auf derselben Wirtspflanze, ja auf derselben Wirtsart erhalten (vgl. Marcellia, 1910, l. c., p. 107), ohne mit der Stammart in Berührung zu kommen, sich physiologisch differenzieren und die Fähigkeit verlieren, auf verwandten Arten Gallen zu erzeugen.[1]) Das Vorkommen biologischer Rassen ist bei Pflanzenparasiten, die auf mehreren Wirtsarten auftreten können, eine bekannte Erscheinung.[2])

Daß in jedem Fall die Erzeuger gleichartiger Gallenbildungen auf verwandten Wirtsarten als Varietäten zu betrachten sind, ist wohl nicht anzunehmen und ganz besonders dann zweifelhaft, wenn die Gallenträger krautige Pflanzen sind. Wenn beispielsweise in unmittelbarer Nachbarschaft Individuen von *Lepidium Draba* L. und *Sisymbrium Sophia* L. mit vergrünten Blüten angetroffen werden, so ist wohl anzunehmen, daß unter den herrschenden günstigen Standortsverhältnissen Gallmilben von einer Wirtsart auf die andere übergewandert sind. Erkennbare kleine Verschiedenheiten der Artmerkmale, die zweifellos auf den Einfluß des Substrates zurückzuführen sind, werden uns in diesem wie in ähnlichen Fällen schwer bestimmen, sie für erbliche Variationen zu nehmen, vielmehr drängt sich die Vermutung auf, daß es sich bloß um Formen im Sinne der Botaniker (forma *alpestris, lacustris* usw.), also um Substratabänderung handelt.

Die Frage, ob es sich in einem bestimmten Fall um Varietäten im Sinne von erblichen Abänderungen (Somationen) oder um Formen handelt, ist endgültig kaum anders als auf experimentellem Weg zu lösen: es wäre etwa zu untersuchen, ob bei-

---

[1]) Küster (l. c., p. 335) äußert sich zu diesem Gegenstand, gestützt auf die Beobachtungen Beyerincks an *Rhodites*-Arten, wie folgt: „Der Instinkt des Gallenerzeugers ist, wie mir aus diesen und ähnlichen Befunden hervorzugehen scheint, insofern sehr variabel, als manche Wirtspflanzenspezies, welche ein bestimmter Gallenerzeuger im allgemeinen oder an bestimmten Standorten meidet, unter besonderen Umständen und an bestimmten anderen Standorten von demselben Tier infiziert werden können."

[2]) Küster, l. c., p. 340 ff.

spielsweise der Pockenerzeuger von *Pirus communis* L. auf anderen Pomaceen Blattpocken zu erzeugen imstande ist, welche Veränderungen Gallmilben beim Wechsel der Wirtsart und bei ihrer Rückverpflanzung auf ihre ursprüngliche Wirtsart erfahren u. a. m. Die Schwierigkeiten, auf diesem Wege zu einwandfreien Resultaten zu gelangen, sind keine geringen; sie liegen vor allem in der Beschaffung reinen, d. i. von Inquilinen freien Infektionsmaterials und in der zurzeit bestehenden Unmöglichkeit, lebendes Material daraufhin zu untersuchen. Vorläufig erscheint es zweckmäßig, die Aufstellung von Varietäten einzuschränken. Werden Varietäten unterschieden, dann sind sämtliche in Betracht kommende Formen, die beispielsweise bisher als Urheber der Blütenvergrünung an Kruziferen bekannt geworden sind, mit der Hauptart und untereinander zu vergleichen, um zu brauchbaren Unterscheidungsmerkmalen zu gelangen. Es geht nicht an, wie dies Cotte getan hat,[1]) einfach auf die Artverschiedenheit der Nährpflanzen hin und mit Rücksicht auf die selbst innerhalb der Art merkbaren Schwankungen unterliegenden Länge gewisser Borsten eine Varietät zu gründen, ohne durch Vergleichung mit den übrigen Formen (Varietäten) von *Eriophyes drabae* Nal. den Nachweis zu erbringen, daß eine gleich lange Rückenborste keiner derselben zukommt.[1])

Im zweiten oben hervorgehobenen Fall haben wir es mit Formen zu tun, die sich durch die Fähigkeit, verschiedenartige Gallenbildungen auf der gleichen Wirtsart oder verwandten Arten als biologisch scharf gekennzeichnete Arten repräsentieren, während ihre morphologischen Unterschiede zu unbedeutend sind, um eine Trennung unter der Bezeichnung „Art“ zu rechtfertigen. In diesem Fall ist der genetische Zusammenhang der Gallenerzeuger offenkundig und für ihre systematische Stellung bestimmend. Wir fassen sie in Formenkreise als Subspezies einer Hauptart zusammen und benennen sie ternär, wobei wir es unentschieden lassen, ob wir es im einzelnen Fall mit Unterarten im morphologischen Sinn oder mit biologischen Rassen (Arten) zu tun haben.

[1]) H.-J. Cotte, Recherches sur les Galles de Provence, 1912, p. 7: „J'adopte l'opinion d'une variété distincte et crée provisoirement la variété *cardamines* pour les individus à longues soies dorsales, qui parasitent *Cardamine hirsuta*.“

Welche Art in jedem besonderen Fall als die Stammart zu betrachten ist, läßt sich wohl niemals mit absoluter Sicherheit bestimmen: im allgemeinen werden wir geneigt sein, die Erzeugerin der primitiveren Gallenform als die genetisch ältere Art anzusprechen. Der Systematiker kann selbstverständlich auf solche Erwägungen nicht eingehen (vgl. a. O. dieser Arbeit), will er nicht dem Widerstreit der Meinungen Tür und Tor öffnen und Unstimmigkeiten in die Namengebung bringen; ihm gilt als Grundsatz, die zufällig zuerst benannte Art als Hauptart und ihren Namen als Artnamen zu wählen und an ihn den Namen der Subspezies (Varietäten) anzufügen. Da die zuerst benannte Form keinen anderen Rang einnimmt als die anderen Subspezies, ist auch sie ternär zu benennen, entweder indem wir den Speziesnamen wiederholen *(E. tiliae tiliae)* oder diesem als bezeichnendes Beiwort *typicus (E. tiliae typicus)* beifügen.

Die Subspezies auf den Rang von Arten zu erheben, möchte sich nicht empfehlen, nicht etwa, weil der Abstand zwischen ihnen im Verhältnis zu jenem der übrigen Arten geringer ist, sondern weil ein wirksames Mittel, die Zahl der Großarten einzuschränken und zu einer übersichtlichen Gruppierung der zahlreichen Arten zu gelangen, verloren ginge. Sie hingegen auf den Rang von Varietäten herabzudrücken, ist ausgeschlossen, da in diesem Fall Abänderungen von Arten, die auf verwandten Pflanzenarten die gleichen Gallen verursachen, eine entsprechende Stellung in der systematischen Rangordnung nicht zugewiesen werden könnte. Nicht der größere oder geringere Grad der morphologischen Differenz bestimmt uns, Formen eines Arttypus als Varietäten oder Subspezies aufzufassen, sondern dieser in Verbindung mit biologischer Differenz, insofern sie in der abweichenden Gallenbildung zum Ausdruck kommt.

Die Arten, welche als Gallenerzeuger in einer Pflanzenfamilie auftreten, fassen wir in eine ökologische Gruppe zusammen und ordnen sie in der Weise, daß wir jede Art an die nächstverwandte anschließen und angeben, wodurch sie sich von ihr unterscheidet.

Wir unterlassen nicht, für die Gallenerzeuger jeder Pflanzenfamilie analytische Übersichten zu geben; damit schaffen wir

eine verläßliche Grundlage für eine Bestimmungstabelle der Eriophyiden.

Für Pflanzenfamilien, in welchen Gallmilbenarten in größerer Anzahl auftreten, ist eine Zusammenstellung der Arten nach ihren Gallen wünschenswert.

Die Vergleichungen sollen indessen keineswegs auf die Gallenerzeuger einer Pflanzenfamilie beschränkt bleiben, auch darüber hinaus müssen etwa vorhandene verwandtschaftliche Beziehungen aufgedeckt werden, wobei die obenerwähnten tabellarischen Übersichten wertvolle Dienste leisten werden.

Ist der Erzeuger einer bisher noch nicht untersuchten Galle zu bestimmen, dann bringt erst die Vergleichung mit den Arten, die als Gallenbildner auf Nährpflanzen derselben Pflanzenfamilie bekannt sind, volle Gewißheit und weist der neuen Art ihren Platz im System an. Selbstverständlich werden zuerst solche Arten zum Vergleich herangezogen, die gleiche oder ähnliche Gallen produzieren, aber auch die Vergleichung mit Erzeugern anderer Gallengebilde ist nicht zu unterlassen (vgl. a. O. dieser Arbeit). Sehr verschiedene Gallenformen, wie die rundlichen Erineumflecke von *Tilia argentea* Desf. und *T. americana* L., die beutelförmigen Ausstülpungen der Blattspreite und die Blattrandrollungen von *T. platyphyllos* Scop., werden bisweilen von Formen verursacht, die demselben Arttypus angehören. Die neu beschriebene Art ist an die nächstverwandte bekannte Art unter Angabe der Merkmale anzuschließen, durch welche sie sich von ihr unterscheidet.

Die Bestimmung des Gallenerzeugers ist nicht immer eine einfache Aufgabe; sie wird durch den Umstand erschwert, daß viele Milbengallen nicht allein ihre Erzeuger, sondern sehr oft auch verwandte Arten als Einmieter in großer Zahl und in verschiedenen Entwicklungsstadien beherbergen. Fast regelmäßig ist dies der Fall, wenn die Wirtspflanze wie viele unserer Waldbäume Trägerin mehrerer verschiedenartiger Gallen ist. Der Beobachter ist dann geneigt — und im allgemeinen dürfte er nicht fehl gehen — jener Art die Gallenbildung zuzuschreiben, deren Individuen darin in überwiegender Mehrzahl auftreten. Diesem Schluß kommt jedoch keine absolute Gewißheit zu. Der erfahrungsgemäß seltene,

aber immerhin mögliche Fall, daß sich zur Zeit des Einsammelns die inquiline Art durch stärkere Vermehrung zufällig in der Mehrzahl befindet, mahnt zur Vorsicht. Ist die inquiline von der gallenerzeugenden Art leicht unterscheidbar, dann ist das Verhältnis ihrer Individuenzahl in der Galle jedesmal unschwer festzustellen. Ungleich schwieriger gestaltet sich diese Bestimmung, wenn beide in so naher Verwandtschaft stehen, daß mühevolle Vergleichungen zur Auffindung verläßlicher Unterscheidungsmerkmale durchgeführt werden müssen, wie dies beispielsweise bei den die *Erineum*-Bildungen der Linde verursachenden Gallmilben der Fall ist. Große Sorgfalt ist daher auf das Einsammeln der Gallen zu verwenden, um möglichst reines, d. i. inquilinenfreies Untersuchungsmaterial zu erwerben. Stehen die ersten Entwicklungsstadien der Galle zur Verfügung, dann kann in zweifelhaften Fällen ihre Untersuchung Aufschluß über die Gallenerzeuger bringen: man trifft sie auf den jungen Blättern in den Gallenanlagen festgesaugt und eingerollt, z. B. auf der Traubenkirsche auf der Blattunterseite in seichten Grübchen; es sind geschlechtsreife Weibchen, die in den Knospen überwintert haben.

Bei der Aufstellung neuer Arten von freilebenden Formen (Phyllocoptinen) ist der Umstand zu berücksichtigen, daß sie viel freizügiger als die gallenerzeugenden Eriophyinen und nicht gerade selten auf Pflanzenarten anzutreffen sind, zwischen denen eine natürliche Verwandtschaft nicht besteht. Ähnliches scheint auch bei Inquilinen aus der Gattung *Eriophyes* vorzukommen.[1])

Dadurch, daß wir bei der Bestimmung einer Art ihre ökologischen Verhältnisse in Betracht ziehen und aus diesem Grunde die erforderlichen Vergleichungen auf eine verhältnismäßig kleine

---

[1]) Eine an frischem Material vorgenommene Nachprüfung ergab, daß die Fiederklaue von *Eriophyes vermiformis* Nal. nicht vier-, sondern fünfstrahlig ist. Damit fiel der wichtigste Differenzialcharakter zwischen dieser Art und *E. pulchellus* (Anz. d. Akad. d. Wiss. in Wien, 1914, Nr. 27, p. 552). *E. pulchellus* Nal. ist daher als selbständige Art einzuziehen. *E. vermiformis* (? var.) erscheint daher als Einmieter sowohl in den deformierten Knospen von *Corylus avellana* L. als auch in den Ausstülpungen der Nervenwinkel von *Carpinus betulus* L.

Zahl von Arten und nach einer zum voraus bestimmten Richtung durchführen können, wird die Gefahr von Doppelbeschreibungen, wenn auch nicht völlig ausgeschlossen, so doch sehr erheblich verringert. Immerhin bleiben noch die großen Schwierigkeiten zu überwinden, die sich der Artbeschreibung gerade in dieser Acaridengruppe entgegenstellen und in der außerordentlichen Gleichförmigkeit des Habitusbildes infolge des adaptiven Charakters der Artmerkmale begründet sind. Daraus ergibt sich die Nötigung, die Differenzierung der Arten auf subtile Merkmale zu stützen, deren Feststellung nicht selten mit erheblichen technischen Schwierigkeiten verbunden ist und durch mangelhafte Konservierung des Beobachtungsmateriales außerordentlich erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht wird. Dazu kommt noch der Umstand, daß gewisse Charaktere, wie die Körpergestalt und die Körpergröße, je nach dem Grade der Geschlechtsreife zwischen sehr weiten Grenzen schwanken; bei Zählungen und Messungen sind überhaupt nur Näherungswerte erreichbar, da es in den seltensten Fällen möglich ist, die Grenzen der zu messenden Körperteile (Beinglieder, Rüssel u. a.), noch deren horizontale Lage mit Sicherheit zu ermitteln. In dieser Beziehung gestaltet sich besonders die Abmessung der Borsten, die zumeist in äußerst feine Spitzen auslaufen, sehr problematisch. Bei Maßangaben, die Körperlänge und Körperbreite betreffen, ist die quellende Wirkung der zur Aufhellung verwendeten Einschlußmittel (Essigsäure, Kalilauge u. a.) in Betracht zu ziehen.

Beim Zählen der Strahlen der Fiederklaue ist eine Täuschung insofern möglich, als bei nicht vollkommen horizontaler Lage das proximale Strahlenpaar auf den Vorderrand des letzten Beingliedes fällt und dann leicht übersehen wird. Auch Abnormitäten, Fiederklauen mit einer verschiedenen Anzahl von Strahlen auf beiden Seiten der Rhachis, auf der äußeren Seite fünf, auf der inneren vier Strahlen (*E. avellanae* Nal.), dann zufällige Verletzungen u. a. können zu Täuschungen Anlaß geben.

Die Untersuchung der Schildzeichnung gestaltet sich besonders dann schwierig, wenn der Schild stark gewölbt oder zur Körperachse stark geneigt ist, so daß der Beobachter gezwungen ist, den Verlauf der Linien durch Heben und Senken des Tubus

und bei wechselnder schiefer Beleuchtung zu erkunden; es gelingt nur an gut aufgehellten und vollkommen gestreckten Exemplaren in der Bauchlage. Nicht an allen Individuen ist die Schildzeichnung gleich deutlich erkennbar; in den Einzelheiten zeigt sie überdies individuelle Abweichungen.

Am leichtesten gelingt die Feststellung der Artmerkmale an frisch konserviertem Material; Tiere, die mehrere Jahre in Alkohol gelegen sind, werden brüchig und lassen sich nicht mehr oder sehr schwer und ungenügend erweichen und aufhellen.

Wir schützen uns am sichersten vor Beobachtungsfehlern und schiefen Deutungen, wenn wir unsere Beobachtungen auf eine größere Anzahl von Individuen erstrecken und jedes Beobachtungsresultat durch Vergleichung an anderen Individuen nachprüfen. Dabei werden wir uns jedesmal vergewissern müssen, daß wir tatsächlich Individuen derselben Art und Geschlechtstiere (nicht Nymphen) vor uns haben.[1])

Bei diesem Vorgang gelangen wir leichter zur Kenntnis der Durchschnittsmerkmale und zu einem richtigen Artbild als durch Beschreibung einzelner Individuen. Diese Forderung ist so selbstverständlich und dem wissenschaftlichen Beobachter geläufig, daß sie zu stellen banal erscheinen mag. Zweifelsohne wären viele Beobachtungsfehler, manche unrichtige Deutung und mangelhafte Angabe vermieden worden, wenn ihr allemal Rechnung getragen worden wäre. Es hätte unter anderem nicht geschehen können, daß die aus den Maxillarrinnen getretenen Cheliceren als ein Borstenpaar am Vorderrand des Schildes beschrieben werden,[2])

---

[1]) Manche irrtümlichen Angaben in älteren Diagnosen sind offensichtig darauf zurückzuführen, daß Merkmale von Inquilinen, deren Gegenwart dem Beobachter verborgen blieb, in die Kennzeichnung der Art aufgenommen worden sind.

[2]) A. Trotter, Di una nuova specie d'acaro *(Eriophyes)* d'Asia minore, produttore di Galle su *Tamarix (E. Tamaricis)*. Atti R. Ist. Ven., 1900—1901. Vol. 60, p. 953. — N. Banks, Descriptions of some new mites. Proceed. Ent. Soc. Washington, 1905, Vol. 7, p. 133.

Sehr wahrscheinlich sind auch die beiden Borsten, welche Lindroth am Vorderrand des Kopfbrustschildes von *E. cornutus* Lindroth gesehen haben will, nichts anderes als die Cheliceren.

J. Lindroth, Acta Soc. Faun. Flor. fenn., 1900, Vol. 90, Nr. 1, p. 83.

oder in einem anderen Fall gar die zufällige Krümmung des Hinterleibsendes gegen die Bauchseite als ein bezeichnendes Artmerkmal in die Kennzeichnung aufgenommen wird.[1]) Häufig war wohl Mangel an Beobachtungsmaterial der Grund, weshalb der Beobachter seine Beobachtungsergebnisse nicht nachzuprüfen vermochte.

Das a. a. O.[2]) geschilderte Präparations- und Konservierungsverfahren gestattet jederzeit, eine beliebige Menge des die Milben enthaltenden Sediments dem Präparatenzylinder zu entnehmen und auf den Objektträger zu bringen. Wurden die Gallen zu einem günstigen Zeitpunkt eingesammelt, dann enthält ein kleiner Tropfen mehrere Dutzend Milben in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Die Untersuchung von Gallen, die nur in wenigen Exemplaren zur Verfügung stehen, ist nicht zu empfehlen; die darauf gewendete Arbeit ist meist verloren und für den Untersucher ist es peinlich, aus Materialmangel die Arbeit abbrechen zu müssen oder, falls es sich um eine neue Art handelt, für später erwünschte Vergleichungen kein Material erübrigen zu können.

Das vergleichende Untersuchungsverfahren gestaltet sich dort, wo es sich um mikroskopische Objekte handelt, umständlich und zeitraubend; es ist nämlich nicht immer möglich, die Objekte gleichzeitig nebeneinander vor sich zu haben und miteinander zu vergleichen. Wir sind in den meisten Fällen gezwungen, sie nacheinander zu betrachten und das Erinnerungsbild (im besten Fall das mit dem Zeichenstift festgehaltene Bild) des zuerst betrachteten Objektes mit den Wahrnehmungen am folgenden Objekt zu vergleichen. Besonders schwierig gestaltet sich der Vergleichungsprozeß, wenn er sich auf eine größere Zahl von Objekten erstreckt, wenn wir uns beispielsweise vergewissern wollen, ob die Pockenerzeuger der Pomaceen einer Art angehören, ob Varietätsunterschiede vorhanden sind und welcher Art sie sind. Die Bestimmungsarbeit würde ganz bedeutend erleichtert, wenn mikroskopische

---

[1]) N. Fockeu, Étude sur quelques galles de Syrie. Revue biol. Nord France, 1892, Vol. 4, p. 153 *(Phytoptus curvatus)*.

[2]) A. Nalepa, Über d. Präparieren u. Konservieren d. Gallen. Marcellia, 1906, Vol. 5, p. 49—61.

Dauerpräparate zur Verfügung stünden. Brauchbare Dauerpräparate herzustellen ist jedoch bis jetzt noch nicht gelungen, wir sind genötigt, jedesmal neue Präparate anzufertigen. Das Material liefern die an Gallmilben reichen Sedimente, die in der a. a. O. angegebenen Weise aus frischen Gallen gewonnen und aufbewahrt werden. Diese Präparate haben eine beschränkte Dauer, lassen sich jedoch in der feuchten Kammer längere Zeit brauchbar erhalten und bieten den Vorteil, daß sie eine allseitige Untersuchung der eingeschlossenen Milben jederzeit gestatten.

Viele Mängel und Irrtümer in der Artbeschreibung sind überwiegend auf die schlechte Konservierung des Bestimmungsmaterials zurückzuführen. Ältere Abbildungen geben häufig die Körpergestalt vieler Arten ganz unrichtig wieder, da sie, wie leicht zu erkennen ist, nach stark geschrumpften Objekten gezeichnet sind. Gallmilben, die ohneweiters in Alkohol getötet werden, ziehen sich stark zusammen, ziehen Schwanzlappen und Beine ein und krümmen das Hinterleibsende gegen die Bauchseite. Der Beobachter kann sie daher unter dem Mikroskop nur in der Seitenlage sehen. Es ist leicht einzusehen, daß unter diesen Umständen die Beobachtungsergebnisse, insbesondere hinsichtlich der Schildzeichnung, der Ventralseite des Cephalothorax, der Fiederklaue usw. zum mindesten unzuverlässig sein müssen.

Da nicht alle Artmerkmale an demselben Individuum gleich deutlich erkennbar sind, das Artbild also durch die Kombination zahlreicher Einzelbeobachtungen gewonnen wird, muß der Beobachter eine größere Anzahl von Individuen auf dem Objektträger haben, um die tauglichen auswählen zu können. Dann heißt es, sie in die für die Beobachtung günstigste Lage bringen. Dies gelingt jedoch nur mit Tieren, deren Körper vollkommen gestreckt ist, denn nur diese lassen sich durch Schieben des Deckgläschens mittels der Präpariernadel um ihre Längsachse drehen und unter dem Deckglase rollen. Die Streckung des Körpers und der Beine ist daher für die Erarbeitung einer einwandfreien Artbeschreibung eine unerläßliche Vorbedingung und läßt sich dadurch erreichen, daß die lebenden Tiere mit kaltem Wasser übergossen und durch langsames Erwärmen (im Wasserbad) getötet werden. Die Konservierungsflüssigkeit (Pikrinsalzsäure) wird

erst nachträglich dem erwärmten Wasser zugesetzt; geschähe dies vorher, dann würden die Milben sofort getötet und das nachträgliche Erwärmen könnte eine Streckung des Körpers nicht mehr bewirken. Abzulehnen ist das früher allgemein geübte Verfahren, die Gallen in toto zu konservieren; sie liefern selten ausreichendes, noch seltener gut konserviertes Material, ganz abgesehen davon, daß das Ausbringen der Gallenerzeuger mit Mühe und Zeitverlust verbunden ist und Täuschungen durch Inquilinen leicht möglich sind. Trockene Gallen liefern sehr selten brauchbares Bestimmungsmaterial.[1])

Wo die Bestimmungsarbeit Vergleichungen mit bereits beschriebenen Arten nötig macht, ist es ratsam, diese unmittelbar an konserviertem Sammlungsmaterial vorzunehmen, um Irrtümern zu entgehen, die bei Benützung von älteren Beschreibungen und Abbildungen leicht möglich sind. Selbstverständlich sind unmittelbare Vergleichungen unerläßlich, wenn es sich um die Unterscheidung von Varietäten und Subspezies handelt.

Eine möglichst vollständige Sammlung von konservierten Gallmilben ist darum für den Systematiker unentbehrlich.

Da es sich um Verbrauchsmaterial handelt, müssen die im Laufe der Zeit sich ergebenden Abgänge ergänzt, unbrauchbar gewordenes Material ersetzt und neues erworben werden.[2]) Man trachte, aus Gallen von verschiedenen Standorten Material zu gewinnen, das in gesonderten Präparatenzylindern aufzubewahren ist.

Um sich später noch über die Art der Gallenbildung Gewißheit verschaffen zu können, unterlasse man nicht, Proben von den Gallen, denen das Untersuchungsmaterial entnommen ist, entweder mit diesem zusammen in demselben Präparatenzylinder oder getrocknet in einem besonderen Gallenherbar als Belegstücke aufzubewahren.

---

[1]) A. Nalepa, Neue Gallmilben aus Dalmatien. Marcellia, 1914, Vol. 13, p. 134.

[2]) A. Nalepa, Marcellia, 1906, l. c., p. 49—61.

Zur Frage der natürlichen Schutzmittel der Pflanzen gegen Tierfraß.

(Aus dem botanischen Versuchslaboratorium und Laboratorium für Pflanzenkrankheiten, Klosterneuburg. Neue Folge, Nr. 10.)

Von

Dr. Fritz Zweigelt.

(Eingelaufen am 3. Mai 1916.)

Einleitung.

Auf Grund objektiver, durch keine vorgefaßte Meinung getrübter Studien ist F. Heikertinger in einer Reihe prächtig schöner Schriften der Schutzmitteltheorie (in deren altem Sinne), die in jeder Eigentümlichkeit der pflanzlichen Organisation schon den Ausdruck höchster Zweckmäßigkeit, namentlich im Sinne der Abwehr tierischer Feinde erblicken zu sollen glaubte, mit einer Gründlichkeit zu Leibe gerückt, für die ihm jeder objektiv denkende Naturforscher und nicht zuletzt jeder Botaniker herzlichen Dank wissen wird.

Aus seinen gleich zu zitierenden Abhandlungen greife ich nur ein paar Fundamentalsätze heraus, auf weitere kommen wir im Verlaufe der Betrachtung noch zurück. Die tiefere Ursache für die vielen Verwirrungen liegt in dem bisherigen Mangel der Erkenntnis: „Nicht mit unseren Sinnen, sondern mit den Sinnen des Tieres müßten wir die Eigenschaften der Pflanzen betrachten und werten können. Das indes können wir nicht.“[1] [p. 179]. Schon in seiner bezüglichen ersten Schrift[2]) dringt der Gedanke durch:

---

[1]) F. Heikertinger, Das Geheimnis der Nährpflanzenwahl der Tiere (Ein ergänzendes Wort zu R. Kleines Untersuchungen über „*Chrysomela fastuosa* und ihre Nahrungspflanzen“.) Entomologische Blätter, 11. Jahrg., 1915, p. 171.

[2]) F. Heikertinger, Über die beschränkte Wirksamkeit der Schutzmittel der Pflanzen gegen Tierfraß. (Eine Kritik von Stahls biologischer Studie „Pflanzen und Schnecken“ im besonderen und ein zoologischer Aus-

„Pflanzen und Tiere der heutigen Natur sind — kosmisch betrachtet — harmonisch aufeinander abgestimmt. Ein Wesen, das heute, nach den Jahrmillionen des Weltbestehens keine ihm voll zusagende Nahrung in ausreichender Menge gefunden hätte, das heute noch ewig hungern muß, ist ein Unding. Eine solche Tierart wäre längst ausgestorben, wenn sie nicht fähig gewesen wäre, sich an irgend ein Gewächs anzupassen . . . Die Mehrzahl dieser Pflanzenfresser ist heute so weit spezialisiert, daß sie andere als die ihnen angepaßten Nährpflanzen — sie mögen geschützt sein oder nicht — überhaupt nicht mehr annehmen. . . . Der große Pflanzenschutz der Natur, der das Gleichgewicht hält, ist die reziproke Anpassung."

In seiner bezüglichen Schlußschrift[1]) läßt er als Prinzipien der Arterhaltung nur gelten: 1. Die Lehre vom ständigen, erschwinglichen Tribute und der zureichenden Überproduktion (an Stelle des Satzes vom Kampfe ums Dasein). 2. Die Tatsache der Geschmacksspezialisation der Tierwelt (an Stelle der Theorie von den natürlichen Schutzmitteln der Pflanzen gegen Tierfraß). 3. Zur Erklärung des anscheinend tierabwehrenden Charakters der heutigen Pflanzenwelt: Die Lehre von der Bevorzugung des Zusagenderen.

Meine folgenden Ausführungen sollen in drei Abschnitte zerfallen. Im ersten werde ich neue Tatsachen anführen, welche uns auf einem dem rohen und primitiven Tierfraß (sp. Insektenfraß) verwandten Gebiete zeigen, daß tatsächlich Schutzmittel im Sinne völliger Abwehr von Tieren, Schutzmittel, die also aggressiven Charakters wären, nicht existieren.

Heikertingers[2]) Auffassung von der Rolle jeder Pflanze gegenüber dem ihr angepaßten Spezialisten [p. 98]: „. . . es wäre

blick auf die Frage im allgemeinen.) Biologisches Centralbl., Band XXXIV. 1914, p. 81.

[1]) F. Heikertinger, Die Frage von den natürlichen Pflanzenschutzmitteln gegen Tierfraß und ihre Lösung. (Erörtert in kritischer Besprechung von W. Liebmanns Arbeit „Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte gegen unbefugten Tierfraß".) Biolog. Centralbl., Band XXXV, Nr. 6 und 7, 20. Juli 1915.

[2]) F. Heikertinger, Gibt es natürliche Schutzmittel der Rinden unserer Holzgewächse gegen Tierfraß? (Ein Beitrag zur Frage des „Kampfes ums

ein Widersinn, einen ‚Schutz' der Pflanze gegen ein ihm angepaßtes Tier zu suchen. Die Garantien der Existenz der Pflanze liegen in ihrer Fähigkeit, die Schädigung passiv zu überdauern, liegen in ihrer Masse, Lebenszähigkeit, reichlichen Samenproduktion usw." . . . „Die normale Nährpflanze jedes Tieres besitzt also kein Schutzmittel gegen dieses Tier, kann keines besitzen, sonst vermöchte das Tier nicht von dieser Pflanze zu leben; die dem Tiere fremde Pflanze aber bedarf keines Schutzmittels, da sie normal gar nicht von dem Tiere angegriffen wird. Und wo kein Angriff erfolgt, ist der Begriff ‚Schutz' widersinnig" wird in meinem zweiten Kapitel bei gleichzeitiger Neufassung des Begriffes „Schutz" im Sinne von Selbstschutz gegen zu weit gehende Schädigung eine kleine Korrektur erfahren müssen, da ich an der Hand von Beispielen zu zeigen vermag, daß die Pflanze im vollen Sinne des Wortes sich wehrt, und daß es Schutzmittel gibt, die in Konsequenz der reziproken Anpassung die Resistenz der reaktiven Pflanze erhöhen, mithin den Charakter eines defensorischen Schutzmittels erhalten, ohne indessen, wenigstens soweit wir darüber wissen, dem Tiere gegenüber jemals aggressiv werden zu können.[1]) Im dritten Kapitel soll die Schutzmittelfrage nochmals zur Gänze aufgerollt und im Sinne einer scharfen Trennung des vermeintlichen Schutzes der Pflanze gegen fremde Tiere vom wirklichen Schutze gegen die angepaßten Spezialisten erledigt werden.

I.

Eine Hauptaufgabe erblicke ich darin, auf verwandtem Gebiete, das zwar nicht den rohen, primitiven Tierfraß betrifft, son-

---

Dasein" zwischen Pflanze und Tier.) Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 12. Jahrg., 1914, Heft 3.

[1]) Meine Begriffe: offensive (beziehungsweise aggressive) Schutzmittel auf der einen Seite und defensorische auf der andern, die zunächst befremdend klingen, verstehe ich ausschließlich im Sinne des Effektes, als die ersteren imstande sind, das Tier vollständig abzuwehren, die letzteren dagegen nur Versuche bleiben und effektiv die Resistenz der Pflanze erhöhen; diese Zweiteilung, die keineswegs prinzipiell, sondern nur graduell gemeint sein kann, ist für das Studium der Beziehungen jeder Pflanze zu ihren Spezialisten unvermeidlich.

dern das außerordentlich komplizierte, nur in einer hohen Spezialanpassung des Parasiten so klaglos mögliche Aussaugen von Pflanzengeweben durch Blatt- und Schildläuse — wie wahrscheinlich aller phytophagen Rhynchoten überhaupt —, zu zeigen, ob sich irgend welche anatomischen oder chemischen Organisationsmomente finden lassen, die wir als Schutzmittel für die Pflanze hätten deuten können. Darauf, daß die Beschädigungen durch das Saugen und die Störungen durch den Insektenfraß trotz ihrer äußerlich großen Verschiedenheiten in letzter Linie auf dasselbe zurückführen, hat vor kurzem L. Linsbauer[1]) hingewiesen: „Streng genommen werden jedoch auch hier, in kleinstem Umfange, Tätigkeiten gehemmt, Arbeitsleistungen zum Ausfall gebracht. Darin sind beide Arten von Schädigungen, sowohl die durch Fraß als auch die durch Saugen, einander gleich und wir können zusammenfassend sagen, die direkten Folgen, welche Insektenfraß und Saugtätigkeit der Rebschädlinge nach sich ziehen, charakterisieren sich als Ausfallserscheinungen."

Heikertinger[2]) hat an der Hand der eigenen Worte von A. Räuber[3]) zeigen können, daß die Holzgewächse unserer Waldungen dem Schälen durch Säugetiere unnachsichtig ausgesetzt sind, daß sie, gleichgültig, ob sie Steinzellen, Bastfasern oder, wie sie dort genannt werden, gemischte Stränge besitzen oder als äußere morphologische Kriterien Stacheln oder Dornen, dennoch von den geschmacklich auf diese bestimmten Pflanzen angepaßten, also spezialisierten Tieren mit Geschick und Behagen geschält werden, dagegen also ungeschützt sind.

Liegt in der Methode solcher Tiere und schließlich auch noch im Blattfraß der Insekten und -larven, die — denken wir zunächst

---

[1]) L. Linsbauer, In welcher Weise schaden die Rebenschädlinge unseren Weinstöcken? Weinbau-Kalender für das Jahr 1916.

[2]) F. Heikertinger, Gibt es natürliche Schutzmittel der Rinden unserer Holzgewächse gegen Tierfraß? (Ein Beitrag zur Frage des „Kampfes ums Dasein" zwischen Pflanze und Tier.) Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 12. Jahrg., 1914, Heft 3.

[3]) A. Räuber, Die natürlichen Schutzmittel der Rinden unserer einheimischen Holzgewächse gegen Beschädigungen durch die im Walde lebenden Säugetiere. Jenaische Z. f. N., Band XLVI, 1910, p. 1.

an Stengelorgane — von außen her die Gewebe allmählich abweiden, bis sie schließlich die mechanischen Stränge erreichen und auch diese nicht verschont lassen, während an den Blättern die Fraßgier der verschiedensten Schmetterlingsraupen, die sich, namentlich, wenn sie größer werden, nicht mehr mit Skelettierfraß begnügen, sondern kleinere oder größere Nerven, schließlich selbst den Mittelnerv unter Vernichtung der oft bedeutenden mechanischen Schutzscheiden um die Gefäßbündel herum auffressen, die mechanische Schutzfunktion der Bastzellen gegen Tierfraß zuschanden werden läßt, — eine gröbere Art des Angriffes vor, so sind die bezüglichen Verhältnisse bei saugenden Insekten ungleich interessanter, weil hier, wie ich seinerzeit vermutet hatte, die eventuelle Rolle solcher Konstruktionen im Bauplan der Pflanzen positiv zur Geltung kommen könnte. In meiner bezüglichen Abhandlung [1]) sind zahlreiche interessante Details dieser Art zusammengetragen, und ich werde hier auf diese nur insoferne zurückkommen, als sie für die Frage nach dem Werte solcher Schutzmittel gegen Tierfraß, in unserem Spezialfall gegen Parasitismus, in Betracht kommen.

Schon Büsgen [2]) hat gefunden, daß mechanische Scheiden um die Gefäßbündel von den vordringenden Saugborsten einfach durchbohrt werden — und mögen jene einen noch so festen Mantel um die Leptomseite der Leitungsbündel bilden (Beispiele: *Aphis Papaveris* auf *Papaver collineum* [Büsgen] und eine schwarze Blattlaus auf *Capsella bursa pastoris* [Zweigelt]) — oder, wo die Tiere solche Hindernisse umgehen können, dort greift das mit einem außerordentlich fein arbeitenden, hinsichtlich Bau und Lage erst zu untersuchenden Sinnesapparat ausgestattete Borstenbündel einfach um die Baststränge herum und erreicht im Bogen ebenfalls den Weichbast. Und wären schließlich die Gefäßbündel gänzlich unzugänglich: was tut es? Die Blattläuse saugen, wie ich habe nachweisen können, alle Gewebe so gründlich aus, daß sie unter allen

---

[1]) F. Zweigelt, Beiträge zur Kenntnis des Saugphänomens der Blattläuse und der Reaktionen der Pflanzenzellen (Anatomisch-cytologische Studien an Pflanzen und Pflanzenläusen. Centralbl. f. Bact. P. u. J., 2. Abt., Band XLII. 1914, p. 265).

[2]) M. Büsgen, Der Honigtau. Biologische Studien an Pflanzen und Pflanzenläusen, Jena 1891.

Umständen auf ihre Rechnung kommen. An eine Unmöglichkeit, die Leitungsbahnen des Pflanzenkörpers zu erreichen, kann ich indessen nicht glauben, ich habe kein einziges Beispiel hiefür gesehen.

Evonymus europaeus besitzt auffallend dicke Epidermisaußenwände mit sehr mächtigen Cuticularschichten. Wie meine Untersuchungen klargelegt haben, konnte für das Durchsetzen dieser Wände lediglich die mechanische Arbeitskraft und Leistungsfähigkeit der Tiere in Betracht kommen, weil die chemische Aktivität des Speichelsekretes außerhalb der Cuticula inaktiv bleibt. — Konnte sich *Evonymus* durch dieses Konstitutionsmerkmal vor den Blattläusen schützen? Die zahllosen Stiche lassen jede Hoffnung darauf sinken, umsomehr, als Büsgen für *Cattleya crispa*, deren Epidermiszellen außerordentlich dicke Außenwände haben, nachgewiesen hatte, daß auch diese Pflanze von saugenden Insekten — es kommt eine Coccide in Betracht, die sich die Struktur der Außenwände zu nutze macht — nicht verschont bleibt.

Immerhin war es interessant, zeigen zu können, daß das Durchsetzen dieser Außenwände nicht ohne Schwierigkeit vor sich geht. Ich habe Stiche feststellen können, die eigentlich bloß Stichversuche waren, wo es die Tiere, wahrscheinlich waren es junge Individuen, wieder nach vergeblichem Versuche aufgegeben hatten, um an anderer Stelle ihr Glück von neuem zu versuchen. Und wenn mir jemand darauf erwidert: „Ja, Sie haben ja nicht gesehen, warum die Läuse abgewandert sind", so halte ich dem meine Beobachtungen an Spaltöffnungen entgegen, die auffallenderweise unter zahlreichen Bildern nur ein einziges Mal in der Zentralspalte durch Auseinanderdrängen der beiden Schließzellen durchbohrt werden konnten. Den Turgor zu überwinden, ist den Blattläusen mechanisch gar nicht oder nur außerordentlich schwer möglich, diese auch für das Durchdringen des ganzen Innengewebes entscheidende Aufgabe fällt vielmehr dem Speichelsekrete zu, das indes, da die Stomata bis nach innen kutikulär ausgekleidet sind, inaktiv bleibt. Sekretpfropfen in der äußeren Atemhöhle, beziehungsweise im Vorhofe aber verrieten das vergebliche Bemühen der Parasiten. Und da kamen die meisten auf die „geniale Idee", die äußeren Hautgelenke zu benützen, weil dort die Cuticular-

schichten am dünnsten sind, den Tieren demnach der geringste Widerstand geleistet wird, die Arbeitsleistung also auf die kleinsten Schwierigkeiten stößt, unter größter Kraftersparnis möglich ist.

Was ist sonach der Effekt dieser anatomischen Organisation der Pflanze? Gewiß, es wird in einigen Fällen den Tieren das Eindringen erschwert, lokal vorübergehend sogar unmöglich gemacht, die höhere Aktivität der Parasiten aber verbürgt ihnen unter allen Umständen die Möglichkeit und Sicherheit der Nahrungsentnahme, durch irgend ein Plus in der tierischen Organisation — mögen wir die Befähigung zu einer mechanischen Mehrleistung in der Menge, im Verlauf und Zusammenwirken bestimmter Muskelzüge als Summenwirkung einmal nachweiseu können oder nicht, das ist gleichgültig — bekundet sich zugleich dessen Anpassung an die ihm zusagende Nährpflanze, eine Tatsache, die uns ohne weiteres klar sein und bleiben muß, wenn wir bedenken, daß nahezu alle diese Organisationseigentümlichkeiten seitens der Pflanze ja nicht primär aggressiv, wahrscheinlich überhaupt nicht in so regelmäßiger Entfaltung gegen das Tier gerichtet waren, sondern vielmehr das Resultat jahrhunderttausendelang kontinuierlich einwirkender Faktoren der Außenwelt (Klima etc.) repräsentieren. Der Schwerpunkt hiefür liegt vielmehr in der richtigen Erkenntnis Heikertingers[1] [p. 260]: „Gegen Klimawirkung ist ein einseitiger Schutz möglich; das Klima ist ja nicht einer Gegenanpassung zur Überwindung des Schutzes fähig. Anders das Tier. Dessen Existenz ist an die Möglichkeit einer Gegenanpassung, einer Überwindung des Schutzes mit unerläßlicher Bedingung gebunden. Gegen das Klima gibt es demnach einen einseitigen Schutz; gegen das Tier hingegen gibt es nur ein gegenseitiges Abfinden, ein großes, aber nie allzugroßes Tributzahlen, eine reziproke Anpassung, die sich automatisch nivelliert."[2])

[1]) F. Heikertinger, Über die beschränkte Wirksamkeit der Schutzmittel der Pflanzen gegen Tierfraß. (Eine Kritik von Stahls biologischer Studie „Pflanzen und Schnecken" etc., l. c.)

[2]) Auch K. C. Rothe [Die tutamentalen Anpassungen und die Deszendenztheorien; Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., Band IV, 1908, p. 262] kritisiert die völlige Begriffsverschiebung, zu der wir durch das Herumfuchteln mit dem Worte „Schutzmittel" gelangt sind: „So ist es zum Beispiel schon zu

Wie stellen sich nun die Blattläuse gegenüber chemischen „Schutzmitteln“? Bleiben wir zunächst beim Gerbstoff. Hätte der Gerbstoff die Bedeutung eines absoluten Schutz- oder Abwehrmittels, dann müßten gerbstoffreiche Pflanzen von Läusen völlig gemieden werden oder doch diese mit ihren Stichen jenen gerbstoffreichen Zellen in weitem Umkreis aus dem Wege gehen, um mit diesem „abwehrenden“ Stoffe nicht in Berührung zu kommen. Alle von mir untersuchten Pflanzen waren mehr oder weniger reich mit Gerbstoff beladen: dieser trat entweder in eigenen Behältern auf *(Sambucus)* oder er war in geringerer oder größerer Menge diffus in allen oder doch den meisten Zellen vorhanden (*Ribes* z. B.). Es hat sich nun aber gezeigt, daß der Gerbstoff nicht nur nicht gemieden, sondern daß die gerbstoffreichen Zellen genau so von den Läusen ausgesaugt wurden wie alle übrigen, namentlich gilt dies von den Epidermis- und äußeren Rindenzellen, die Büsgen irrtümlich durch deren Gerbstoffgehalt als vor Aussaugung gesichert gewähnt hatte; ja bei *Sambucus* habe ich beobachten können, daß die Stiche nicht selten in die bekannten langen Gerbstoffschläuche eindrangen, was auf ein direktes Gerbstoffbedürfnis der Blattläuse schließen läßt.

Diese Tatsachen stimmen vollkommen überein mit den negativen Ergebnissen, auf die Heikertinger[1]) in Besprechung der Rolle des Gerbstoffes als Schutzmittel gegen Tierfraß (Vogelfraß) und dann in Besprechung der Arbeit von Räuber als Schutzmittel gegen das Schälen seitens verschiedener Säugetiere hinweist. Es ließ sich geradezu zeigen, daß der Gerbstoff als Nahrungsmittel benützt wird, von irgend einer Schutzfunktion dieses in den Zellen vorhandenen, wohl ein Konstitutionsmerkmal der Pflanze bildenden

---

Mißverständnissen anleitend, wenn bei stacheligen Xerophyten, deren Stachel verkümmerte Triebe sind, von Schutzmitteln gesprochen wird. Es liegt der Irrschluß zu sehr in der menschlichen Natur, daß diese Stacheln ad hoc entstanden sind, während sie doch eine Folge der Trockenheit sind. Die Schutzwirkung ist ein Effekt, der in einem anderen Kausalitätsverhältnisse als Ursache auftritt.“

[1]) F. Heikertinger, Die Frage von den natürlichen Pflanzenschutzmitteln gegen Tierfraß und ihre Lösung. (Erörtert in kritischer Besprechung von W. Liebmanns Arbeit „Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte“ etc. etc., l. c.)

Gerbstoffes ist wohl kaum die Rede; ich will allerdings schon hier nicht verschweigen, daß die Natur des Gerbstoffes eine sehr verschiedene ist und daß möglicherweise eine bestimmte Art desselben, worauf L. Petri [1]) aufmerksam gemacht hat und worauf wir noch im nächsten Kapitel zurückkommen, zur Abneigung des Schmarotzers oder vorsichtiger gesprochen: zur Erhöhung der Resistenz der Pflanze in Beziehung steht. Ganz unhaltbar ist es jedenfalls, zu sagen, der Gerbstoffgehalt an sich ist imstande, phytophage Tiere von den betreffenden Pflanzen abzuhalten.[2]) Eine ganz ähnliche

[1]) L. Petri, Ricerche sulle sostanze tanniche delle radici nel genere Vitis in rapporto alla Fillosseronosi (Rend. Acc. d. Lincei, 20, 1. Sem., 1911. Refer. Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1912, p. 212).

[2]) Büsgen hat eine für die Schutzmitteltheorie wichtige aktive Rolle des Gerbstoffes dadurch nachweisen wollen, daß er in starker Gerbsäurelösung gekochte Blätter und solche, die in reinem Wasser gekocht waren, den Tieren als Futter vorlegte und hat aus der Tatsache, daß sich fast alle Läuse an den gerbstofffreien Blättern einfanden, den Beweis dafür ableiten wollen, daß die Blattläuse den Gerbstoff vermeiden. Ich habe schon in meiner oben genannten Arbeit meine Bedenken über so primitive Versuchsmethoden geäußert und lasse Heikertinger, der in den Auslaugungsversuchen von Stahl ähnlich geringe Beweiskraft erblickt, das Wort: „Ein an den Geschmack der lebenden Pflanze angepaßter Spezialist wird die so behandelte Pflanze ablehnen oder doch gegen die normale zurückstellen . . . Einen besonderen Wert aber könnten wir auch einem gegenteiligen Versuchsergebnis kaum beimessen, da das Tier in der ausgelaugten Pflanze ja möglicherweise irgend einen ihm widerwärtigen, durch den Prozeß der Auslaugung entstandenen Faktor finden kann, der ihm noch stärkere Unlust einflößt, als die Faktoren in der lebenden Pflanze; oder durch das Auskochen kann ein ihm zusagender anderer Faktor entfernt worden sein, während die abwehrenden blieben. Das Verfahren ist viel zu primitiv, um einen Einblick zu gestatten, es zerlegt die Faktoren nicht.“

Allen solchen primitiven Experimenten liegt ebenso wie den Bemühungen, künstlich Gallen zu erzeugen — ich habe in der Einleitung zu meiner in Druck befindlichen Abhandlung: „Blattlausgallen, mit besonderer Berücksichtigung der Anatomie und Ätiologie“ darauf besonders hingewiesen —, der eine Hauptfehler zugrunde, daß die Vorgänge in der Natur viel zu einfach, zu primitiv genommen werden, daß man glaubt, durch ein solchermaßen gewonnenes, den Naturvorgängen alles eher als adäquates Versuchsergebnis bereits eine brauchbare Erklärung für irgend ein dermalen noch rätselvolles Phänomen gewonnen zu haben. Ich muß staunen, wie naiv zuweilen experimentell arbeitende Pflanzenphysiologen urteilen: Gesprächsweise äußerte mir

Konsequenz ergibt die vorurteilsfreie Betrachtung der Säuren, ätherischen Öle, wie Ölbehälter überhaupt. Es ist wahrscheinlich, daß,

---

gegenüber ein Vertreter dieser Richtung, man könnte die Stiche der saugenden Blattläuse vielleicht dadurch im Experiment ersetzen, daß man in Verbindung mit einem Metronom einen Bindfaden in regelmäßiger Folge durch eine Stichwunde des Blattes auf- und abfahren läßt, um so aus der Betrachtung der hiedurch entstehenden pathologischen Veränderungen im Blatte dem Gallenproblem nahe zu kommen. Auf die große Zahl von Bedingungen, die coëxistent zur Gallenbildung führen, habe ich anderen Ortes hingewiesen.

Unumgänglich notwendig für ein richtiges Erfassen dieser subtilen Wechselbeziehungen zwischen Tier und Pflanze ist ein gründliches Erforschen der Lebensweise und -bedingungen beider Konstituenten, das heißt die koordinierte Zusammenarbeit der Zoologen und Botaniker. Heikertingers Forderungen (Zoologische Fragen im Pflanzenschutz, Centralbl. f. B., P. u. J., 1914) stimme ich als Zoologe rückhaltslos bei: daß die Zoologie viel mehr als bisher berücksichtigt werden muß, da der Botaniker namentlich von der eingehenden Kenntnis von Bau, Lebensweise und Wesen des Tieres keine richtige Vorstellung hat und unbewußt die gröbsten Fehler begeht. Insbesondere gilt dies von der inneren Organisation, von Anatomie, Histologie und Physiologie, während, wenigstens in einigen Gruppen der Insektenwelt, sich die Kenntnis der äußeren Morphologie seitens eines Nicht-Zoologen noch eher erwerben läßt. Gleichwohl halte ich den Ehrgeiz unter allen Umständen für einen Fehler, das Bestimmen von Tieren, namentlich verschiedener Insektenordnungen selbst besorgen zu wollen; fast stets sind solche Determinationen unverläßlich, der Botaniker hat Zeit und Mühe vergeudet und im Grunde genommen nichts geleistet; als Lepidopterologe lehne ich es stets ab, Vertreter einer anderen Insektenordnung zu bestimmen, weiß ich doch, wie schwierig es ist, sich bloß auf einem Gebiete einigermaßen gründliche Kenntnisse anzueignen. Hier gibt es nur ein Prinzip: weitestgehende Arbeitsteilung.

Als Botaniker möchte ich es andererseits nicht unterlassen, an die Herren Zoologen eine ähnliche Bitte zu richten. Gelegentlich der Untersuchungen über das Saugphänomen der Blattläuse habe ich feststellen können, mit welcher — man verzeihe mir das Wort — Oberflächlichkeit zuweilen über die Rolle der Pflanze geurteilt wird. Wer meine Untersuchungen verfolgt hat, wird gesehen haben, ein wie schwieriger Weg es ist, auf diesem, als Schlüsselpunkt für so viele wichtige Fragen theoretischer und praktischer Natur grundlegenden Detailgebiet der kombinierten Tier- und Pflanzenphysiologie, wobei alle Phänomene als Doppelwirkungen die Erklärung bedeutend erschweren, einigermaßen Klarheit zu gewinnen. H. Wedde (Beitrag zur Kenntnis des Rhynchotenrüssels, Berlin, 1885) hatte sich indessen mit der Erklärung des Saug- und Pumpapparates zufrieden gegeben und gemeint, nunmehr auch schon das Saugen der Blattläuse zu verstehen. Für ihn ist die Pflanze ein lebloses Ding, ein Maschenwerk von Zellen, voll des schon für

wie Averna-Saccà[1]) gefunden hat, der Säuregehalt für die Reblausresistenz von Wesenheit ist, er erhöht die Widerstandskraft der Rebe gegen die *Phylloxera*, ferner gegen *Oidium* und *Plasmopara*, an Haselnußblättern gegen *Erisyphe* und *Phytoptus*. Ein Schutzmittel im Sinne der Schutzmitteltheoretiker aber wäre dieser Umstand erst dann, wenn er zugleich die Reblaus, beziehungsweise die oben namhaft gemachten übrigen tierischen und pilzlichen Parasiten gänzlich fernhalten könnte. Das Vorkommen von Blattläusen auf apfel- und oxalsäurereichen Pflanzen beweist, worauf ich in meiner Arbeit, p. 322, hingewiesen, von neuem, daß der Säuregehalt kein absolutes Schutzmittel darstellt, die Anpassung des Spezialisten bleibt trotzdem Sieger.

Ein außerordentlich interessantes Kapitel der Blattlausbiologie war das Verhalten der *Siphonophora absinthii* auf *Artemisia absinthium*. Sind die Öldrüsen ein Schutzmittel oder zum mindesten Behälter von Stoffen, die den Aphiden, auch wenn sie spezialisiert sind, unangenehm sind, dann werden sie, denke ich, unter allen Umständen gemieden werden. In der Mehrzahl der Fälle sah ich eine gewisse Gleichgültigkeit ihnen gegenüber seitens der Läuse. Wo aber die Stiche gerade auf eine Öldrüse führten, dort nahm das Tier absolut keinen Anstand, einzudringen und aus ihr zu saugen, um dann in gerader Richtung tiefer gegen die Gefäßbündel zu stechen, also in jenes Gewebe, welches eben durch einen Kranz von Drüsen vor Angriffen hätte geschützt werden sollen. Ja, ich hatte sogar feststellen können, daß diese Drüsen

---

die Aphiden bereitstehenden Saftes, in dem sich der Saugapparat lediglich zu verankern und aus denen er nur nach Herzenslust zu pumpen brauchte So sank das Saugen auf einen rein mechanischen Vorgang herab, die Pflanze hätte eventuell auch durch ein Gefäß mit irgend einer zusagenden Flüssigkeit ersetzt werden können. Und häufig finden sich die gröbsten Mißgriffe zoologischerseits in Gallenabhandlungen, die zumeist dann eintreten, wenn der betreffende Autor die Pflanze gar nicht untersucht hat und hinsichtlich deren er doch ein Bedürfnis fühlt, sich auszusprechen.

[1]) R. Averna-Saccà, L'acidità dei suochi nelle vite americane in rapporto alla resistenza di esse alla fillossera, secondo Comes. (Atti Rend. Istit. d'Incorraggiam.. Ser. 6. Napoli, 1910.) — Derselbe, L'acidità dei suochi delle piante in rapporto alla resistenza contro gli attacchi dei parassiti. (Staz. sperim. agr. ital., Vol. 43. Modena, 1910.)

nicht nur nicht gemieden, sondern unter Umständen sogar aktiv aufgesucht werden, wofür ich auf Tafel II, Fig. 15 meiner „Saugphänomen"-Abhandlung verweise. Jedenfalls nehmen also die Aphiden nach Bedarf Drüsensekret zu sich. In diesem klaren Beweise weitestgehender Anpassung des Parasiten an seinen Wirt, dem er entnimmt, was er braucht, und an den sich sein Geschmack gewöhnt hat, haben wir eine wertvolle Parallelerscheinung zur Bedeutung der Harz- und Terpentinölgänge und -drüsen für das Schälen und Verbeißen der Nadelhölzer durch Wiederkäuer zu erblicken. A. Räuber sah sich selbst zu folgendem Geständnis gezwungen: „Es scheint sogar, als ob die Gegenwart der Harze und ätherischen Öle mit ein Grund dafür ist, daß die Coniferen zum Teile recht erheblich unter den Angriffen des Rot- und Rehwildes zu leiden haben." Auch die Untersuchungen von R. Kleine[1]) laufen auf die geringe Bedeutung der chemischen und anderen Schutzmittel hinaus, immer, solange wir unter Schutz die völlige Abwehr eines phytophagen Tieres verstehen.

Und wenn Heikertinger aus der Kritik von Räubers Arbeit das Resumé zieht [p. 112]: „ . . . Ich denke, die Einsicht, daß es gerade die chemischen Eigenschaften der Pflanze sind, die deren Feinde anziehen. Der Schutz hat sich ins Gegenteil verkehrt, in Anziehung. Jede chemische Eigenschaft zieht die ihr angepaßten Spezialisten an, das Fehlen dieser Eigenschaft aber genügt, um sie abzustoßen", so hat er für viele Verhältnisse zweifellos recht, obwohl ich ihm darin nicht so weit folgen möchte, als ich daran glaube, daß es trotzdem allenthalben eine Menge von namentlich chemischen Eigentümlichkeiten gibt, die die Tiere nicht anziehen, sondern indifferent lassen, ja vielleicht als unangenehme Beigaben mit in Kauf genommen werden, wie ja überhaupt der Begriff Anziehung der angepaßten Spezialisten nur so verständlich ist, daß zuerst die Anpassung an zunächst vielleicht Unangenehmes stattgefunden hatte, bis schließlich die reziproke Anpassung dann zur völligen Abhängigkeit des Spezialisten von seiner Nährpflanze geführt hat.

---

[1]) R. Kleine, *Chrysomela fastuosa* L. und ihre Nahrungspflanzen. (Entom. Blätter, 10. Jahrg., 1914, p. 110, 146, 202, 241; 1915, p. 72.)

Diese Anpassung des Geschmackes kann schließlich, aber muß nicht dahin führen, daß alle sinnenmäßig wahrnehmbaren Eigenschaften der Pflanzen eine Anziehung ausüben. Auch Küster[1]) kommt in seinem Gallenbuche, p. 334, auf die Faktoren zu sprechen, welche die Ausbildung des Instinktes des Gallentieres beeinflußt haben, die Tiere zu gewissen Wirtspflanzen geführt und sie an diese gewöhnt haben. Seiner Vermutung nach wird man in erster Linie „an die chemischen Qualitäten der Wirtspflanzen zu denken haben, soweit sie für die Ernährung des jungen Tieres von Belang sind, an phänologische Eigentümlichkeiten der Wirtspflanze und des Cecidozoons, weiterhin an anatomische Eigentümlichkeiten, welche auf die Eiablage von Einfluß sein können, an spezifische Gerüche der Pflanzen, welche vielleicht den Insekten den Aufenthalt auf oder in ihnen verleiden können, schließlich an ökologische Eigentümlichkeiten, durch welche manche Pflanzen für Cecidozoen schwer andere leicht zugänglich werden.“

Die in diesem Kapitel neuerdings erhärtete Auffassung Heikertingers, daß es absolute, wenn wir also wollen: aggressive Schutzmittel nicht gibt, könnte indessen zum Glauben verleiten, es wäre alles so vollkommen ausgeglichen, es wäre ein Idealzustand geschaffen, der Begriff „Kampf“, dessen Tatsächlichkeit uns im folgenden Kapitel beschäftigen muß, wäre sozusagen aus der Welt geschafft. Es würde keine Reibungsflächen mehr geben; . . . Vom Begriff der Kausalität zwischen Aktivität und Reaktivität hier zunächst noch völlig abgesehen, leuchtet uns doch schon das eine ein, daß Pflanzen und Tiere im Laufe der Jahrhunderttausende unter dem Einfluße zahlloser Faktoren, die von außen wie von innen drängen, Veränderungen unterliegen, die im Sinne der ausgeglichenen Wechselbeziehungen zwischen einer bestimmten Pflanze und ihrem angepaßten phytophagen Spezialisten durchaus nicht konkordant zu sein brauchen, das Streben nach wechselseitiger Anpassung, nach Ausgleich glimmt darum weiter wie eine verborgene Glut, dem vollen Ausgleiche ständig nahe und doch ewig fern.

---

[1]) E. Küster, Die Gallen der Pflanzen. Leipzig, 1911.

II.

Die Pflanze greift das Tier nicht an, um dieses im vollen Sinne des Wortes abzuhalten, sondern ihre Organisation ist das Ergebnis wohl unter dem Einfluße zahlloser äußerer Faktoren, vor allem der kontinuierlich wirkenden: Klima, Feuchtigkeit usw. eingetretener Gestaltungs- und Entwicklungsvorgänge, die alle zusammen bestimmt waren, die Pflanze gegen Schädigungen, namentlich seitens der unsichtbaren Feinde, möglichst zu schützen, möglichst widerstandsfähig zu machen.

Alles, was die Pflanze in diesem Belange leistet, ist reaktiv. Sie sucht sich zu schützen; ohne einem erst kommenden Feinde absolut wirkende Schutzmittel entgegenzustellen, schützt sie sich, so gut sie es vermag, durch Wundkorkbildung, wenn sie an ihrem Leibe angefressen worden ist, durch Kallusbildung in den Blattminen, wenn ihre Gefäßbündel in den Blattnerven teilweise zerstört und durch Unterbrechung der Stoffleitungsbahnen Gefahr laufen, außer Funktion treten zu müssen; alles das aber nicht, „um“ weitere Angriffe des primären Feindes unmöglich zu machen, sondern lediglich, „um“ sich vor den Folgen solcher Beschädigungen zu schützen, „um“ schon erlittene Schäden auszugleichen, „um“ die bedrohte Existenz von Zellen, Geweben oder Organen nach Möglichkeit zu retten, „um“ die durch den primären Eingriff geschaffenen Eingtrittspforten für Bakterien zu schließen. Automatisch opfert sie zahlreiche der Wundfläche zunächst liegende Zellen und läßt andere, die früher funktionell ganz anders gearbeitet haben, zu Korkelementen werden. Hiebei dürfen wir aber nicht vergessen, daß diese nachträglichen Schutzreaktionen nicht gegen den Tierfraß gerichtet sind, sie sind für die Phytophagie belanglos, sie lassen uns aber erkennen, daß die Pflanze reaktiv bleibt und — nicht befähigt, den primären Feind zu treffen — sekundäre abzuwehren vermag.

Von den beiden Schutzmitteln, die Linsbauer (l. c.) im Sinne des von ihm selbst gebrauchten Wortes „Selbstschutz“ anführt, gehört das erste, die Korkbildung, in die Kategorie der für den Kampf ums Dasein so wichtigen Mittel der Pflanze, ihre Widerstandskraft im Individuum zu erhöhen, das zweite, das Treiben von

Ersatzknospen, dagegen in die Erscheinungsgruppe, die Heikertinger als zureichende Überproduktion zusammenfaßt, wiewohl solche Bildungsabweichungen im Grunde genommen streng reaktiv auf drohenden oder eingetretenen Verlust bleiben, mithin nicht völlig mit dem zusammengeworfen werden können, was die vielmehr automatisch arbeitende, auch ohne Schäden kaum weniger kräftige Überproduktion darstellt. Die Korkbildung nennt L. Linsbauer „eines der genialen Mittel, die die Pflanze im Selbstschutz gegen Schädigungen ihrer Teile — sei es durch Tiere, sei es durch Pilze — in Anwendung bringt".

Dieses Einleiten von Wundkorkbildung, Zellteilung und -wachstum, beziehungsweise von Absonderung bestimmter chemischer Stoffe, wie Wundgummi, hat zur Art des Schädigers gar keine direkte Beziehung. Ja, es ist im Prinzip gleichgültig, ob ein lebender Organismus, sagen wir das scharfe Gebiß eines größeren phytophagen Säugers, oder ob das scharfe Messer des Kultivateurs der Pflanze Wunden versetzt hat. In allen Fällen sucht sie die Wundfläche zu überwallen, wie das für die bekannten Querwunden gilt, oder durch andere geeignete Wachstumsreaktionen, womit uns Sorauer bekannt gemacht hat, zu vernichten. Es ist allerdings, wie ich an anderer Stelle betont habe[1]), für den Wundheilungsprozeß nicht belanglos, ob, wie das für Verwundungen obengenannter Art gilt, die Angriffe von außen nur von kurzer Dauer und vorübergehend sind, so daß die Pflanze in ihrem Regenerationsbestreben nicht weiter gestört wird, oder ob, was für den Tier- und Pilzparasitismus gilt, zum Beispiel beim Blutlauskrebs, stets von neuem durch die saugenden Tiere Wunden entstehen, stets neue Reize auf die Pflanze einstürmen, so daß von einer ungestörten, normal verlaufenden Heilung keine Rede sein kann. Wir kommen auf diese Frage noch zurück. Allerdings werden diese Gegensätze dadurch überbrückt, daß auch für die Schnittwunden und überhaupt grob mechanischen Verletzungen, wofern diese nicht rasch genug ausgeheilt werden können, neue Störungen auftreten in Form von Atmosphärilien und Bakterien, die, ehe die Vernarbung zu Ende

[1]) F. Zweigelt, Wundenheilung an Obstbäumen. Obstzüchter, 1915, Nr. 1, 2.

geführt sein konnte, allmählich die freiliegende Holzsubstanz zerstören und aufbrauchen.

Und je weiter wir diesen Kampf verfolgen in der Richtung zur Organismeneinheit: zur Zelle, umso klarer und deutlicher wird es uns, wie wenig gleichgültig die Pflanzen den Eingriffen von außen gegenüberstehen. Geradezu klassisch möchte ich in dieser Hinsicht die Untersuchungen von v. Guttenberg[1]) nennen über den Kampf der Wirtspflanzenzellen mit den viel kleineren, aber aktiveren Pilzzellen; dramatisch wirkt der Kampf, der sich da entspinnt, ein Kampf auf Leben und Tod für die überfallene Zelle: der Pilzfaden dringt ein, er durchbohrt die Zellwand und sucht sich nun der ganzen Zelle zu bemächtigen, sie auszusaugen.. Der Zellkern der Wirtszelle aber eilt der bedrohten Stelle seiner Trägerin zu Hilfe, er teilt sich, läßt im Nu um die ganze Pilzzelle herum Cellulose entstehen, jene einzukapseln, diese aber, die stärkere, dringt abermals durch und schließlich erschöpft sich der Stoff- und Kraftwert der Wirtszelle, sie fällt dem Pilze in den meisten Fällen trotz verzweifelter Gegenwehr zum Opfer.

Ob ich hier von Pilzen spreche oder von Tieren, ist für die Reaktivität der Pflanzenzellen gleichgültig, umsomehr, als der Pilz, einem Tiere gleich, auf seine Wirtspflanze angewiesen ist, an die er sich als wahrer Spezialist hat anpassen müssen. Ich habe nämlich auch bei Blattläusen ganz ähnliche Bilder gesehen, Bilder, die einen energischen Kampf der Pflanzenzellen repräsentieren, eine Teilmobilisierung aller Kräfte und Stoffe: Der Kern wandert sogleich an die bedrohte Stelle, wird aber — von Fall zu Fall verschieden — von irgend einer Giftwirkung des Speichelsekretes meist bald desorganisiert; wo eine solche Zerstörung nicht Platz greift, dort gelingt es dem Kerne, für dessen aktive Rolle ich auf Taf. I, Fig. 4, 13, Taf. II, Fig. 14, 25 meiner Abhandlung verweise, noch die Zellwand an der bedrohten Seite unter Aufopferung zahlreicher Stärkekörner zu verstärken, mächtige Cellulosepolster abzusondern, „in der Hoffnung“ auf Rettung, aber auch das nützt nichts, die Zellen werden ausgesaugt, die Pflanze muß ihren Tribut

[1]) H. v. Guttenberg, Beiträge zur physiologischen Anatomie der Pilzgallen. Leipzig, 1905.

zahlen, sie unterliegt in ehrlichem Kampfe. Der tierische Speichel hatte sich in Anpassung an die durch die parasitäre Lebensweise gegebenen neuen Verhältnisse offenbar verändern, anpassen, neue, ihm früher fremde Fähigkeiten entwickeln müssen, die tierische Aktivität hatte die Reaktivität der Pflanze in gesteigerter Reaktivität bekämpfen und somit die Existenz des oligophag bis monophag gewordenen Parasiten sicherstellen müssen.

Die Pflanze „weiß“ nicht, was ihr geschieht, wenn plötzlich die scharfen Speichelsäfte und Borstenbündel eindringen, sie „sieht“ den Angreifer nicht, sie nimmt nur wahr, daß durch einen mechanischen oder chemischen Eingriff — wahrscheinlich wohl eine Kombination beider — ihr Gleichgewicht gestört wird, sie unterscheidet nicht zwischen Tier und Pflanze, sie reagiert nur auf einen ihr fremden Reiz, der reaktive Protoplast gerät in Bewegung. Ob nun die Ursache der Reaktion einfacher oder zusammengesetzter Natur ist, bleibt gleichgültig, der ganze Komplex von Ursachen hat eine lange Reihe von Reaktionen zur Folge, von denen wir kaum je mehr als einen winzigen Bruchteil werden verfolgen und direkt beobachten können, deren andere wir jedoch möglicherweise als Effekte im Sinne gesteigerter Resistenz der Pflanze gegen ihre „Feinde“ werden nachweisen können.

Es ist daher nicht richtig, wenn Heikertinger[1]) sagt: „Und der Kampf ums Dasein, er darf kein Schlagwort sein, das blind für alles andere macht. Es ist nicht wahr: die Pflanze kämpft gar nicht mit dem Tiere, sondern sie zahlt kampflos einen Tribut, und sie kann ihn zahlen, weil sie neben dem Tribut noch Individuen genug hat, die ihre Art in gleicher Fülle fortpflanzen.“ Und wenn Heikertinger an anderer Stelle (p. 262) sagt: „Die Art als solche kämpft nicht, bedarf darum auch keines mechanischen oder chemischen Schutzes und sucht auch keinen. Was zu kämpfen oder zu entrinnen sucht, ist nur das Individuum für sich; es sucht rein persönlich nicht unter den Tribut zu geraten“, so gerät er in eine keineswegs widerspruchsfreie Differenzierung. Mit den Augen des Pflanzenphysiologen gesehen, liegt hier eine Haar-

[1]) F. Heikertinger, Die Frage von den natürlichen Pflanzenschutzmitteln gegen Tierfraß und ihre Lösung. (Erörtert etc. etc., l. c.)

spalterei vor, die das unmittelbare Ergebnis seines ängstlichen Vermeidens des Begriffes „Kampf" seitens bestimmter Arten sein mußte. Nicht gerade das von v. Guttenberg untersuchte Exemplar von *Capsella bursa pastoris* zeigt die lebhaften Zellreaktionen gegen *Albugo candida*, nicht gerade das eine von ihm untersuchte Individuum von *Zea Mays* hat sich „verzweifelt" gegen *Ustilago Maydis* gewehrt, und auch meine *Rosa*-Blattstiele waren in der Cellulosereaktivität gegen *Siphonophora-Rosae* kein Einzel- oder Ausnahmsfall, sondern alle diese „Kämpfe" hätten sich ebenso gut, vielleicht nach Maßgabe vorhandener Stoffe graduell, nie aber prinzipiell verschieden an allen anderen Exemplaren dieser Arten nachweisen lassen und werden sich auch künftig von jedem späteren Forscher jederzeit nachprüfen lassen.

Was aber ist es, wenn alle Individuen einer Art sich gleichartig wehren, anderes als die Reaktivität der Art selbst? Kämpft hier nicht in jedem Individuum die Summe aller Eigenschaften und Fähigkeiten, mithin die Art selbst? Auch Defensive, Widerstand und das Streben, die Widerstandskraft zu erhöhen, sind Kampf! Darum lassen wir unsere reaktiven Lebewesen, die sich wehren, ohne aggressiv zu werden, ohne zur Offensive überzugehen — weil nicht dazu übergehen können, da das stärkere Tier mit umso kräftigerer Reaktion antworten kann —, ruhig kämpfen, sie werden die Tierwelt keineswegs gefährden. Reaktivität, die sich schließlich bei allen Lebewesen äußert und schon in der Fähigkeit „Wunden zu heilen" zum Ausdruck kommt, gehört ebenso zum Kriterium alles Lebenden, wie Stoffumsatz und Stoffverbrauch, ein Kriterium, dessen Bedeutung für die Befähigung der Organismen, sich im Kampfe ums Dasein zu behaupten, wir keineswegs unterschätzen dürfen.

Was den Endeffekt für die Tierwelt anbelangt, so begegnen sich meine und Heikertingers Anschauungen vollständig: Im Laufe der Jahrtausende sind die Tiere größtenteils Spezialisten geworden, jedes Tier hat sich an eine oder mehrere bestimmte Nährpflanzen angepaßt und vermag sich heute an ihnen vollständig zu ernähren. Doch war es zweifellos ein Irrtum, aus dem Mangel an greifbaren Effekten im Sinne völliger Fernhaltung und Vertreibung auch den Kampf der Pflanze gegen die Phytophagie,

als deren Spezialfall der Parasitismus gelten muß, in Abrede stellen zu wollen. Den oben mitgeteilten tatsächlichen Zellreaktionen entsprechende Vorgänge an Pflanzenorganen, die von irgend einem Insekt allmählich aufgezehrt werden, sind bis heute nicht bekannt, weil solche Untersuchungen noch nicht angestellt wurden. Immerhin aber müssen wir bei der bekannten Reizempfindlichkeit der Protoplasten heute schon an diese Tatsache glauben.

Die klarsten Beweise für eine zweifellos zunächst gegen den Parasiten gerichtete Aktion scheinen mir die *Gallenbildungen* zu sein. Das saugende Gallentier übt einen Reiz aus, der als fremder, der Pflanze unbekannter Reiz oder Einfluß die Entwicklung und Teilung von deren Zellen stört, sie, die noch jung und eben in Entwicklung begriffen waren, aus der normalen in eine neue, aber für die Pflanze zu betreten noch *mögliche* Bahn lenkt, so daß die ganzen Teilungs-, Wachstums- und Differenzierungsvorgänge im Rahmen eines äußeren Zwanges noch immer *ureigenste Leistung der Pflanze selbst* bleiben. Die Pflanze wehrt sich, wie die gewaltigen Blutlauskrebse zeigen, sie sucht durch ein massenhaft entwickeltes, abnorm gebautes Parenchym den Parasiten möglichst fern zu halten, doch dessen höhere Aktivität verhindert darunter die Bildung normaler Gewebeelemente, die das klaglose Funktionieren der pflanzlichen Lebensprozesse garantieren würden. Der ganze Parasitenherd wird zur Riesenbeule, die im Dienste der Läuse von der Pflanze ungleich mehr Stoffe beansprucht, ohne selbst dem Baume irgend einen Gegendienst zu leisten, ja im Gegenteil: die Beschaffenheit der Zellelemente gefährdet, von Stoffleitungsstörungen ganz abgesehen, die Tragkraft des befallenen Astes.

Und wenn wir uns die zahlreichen, höher organisierten Gallen betrachten, mit ihrem komplizierten Bau und ihrer oft eigenartigen Anheftung an die Wirtspflanze, so können wir uns des Eindruckes nicht erwehren, als hätte sie die Pflanze möglichst abgesondert, fernegehalten, als würden die noch nicht verloren gegangenen Partien, z. B. eines Ulmenblattes, sich unter Verzicht auf die der Vergallung zum Opfer gefallenen Zellenkomplexe neuerdings zum normalen Organ zusammenschließen wollen, ohne Rücksicht auf den Fremdkörper, als welcher etwa in unserem Falle die Galle

einer *Tetraneura ulmi* dem Blatte aufsitzt. Die Pflanze hat die Mißgestaltung eines Teiles ihres Organes mit in Kauf genommen, weil sie der höheren Aktivität des im vollen Sinne des Wortes um seine Existenz kämpfenden Parasiten nicht gewachsen war.

Und was die großartige Zweckmäßigkeit der höher entwickelten Gallen anbelangt, so sehe ich solche Verhältnisse mit ungleich nüchterneren Augen an. Ob wohl nicht die ersten Tiere, die einen galligenen Reiz auszuüben vermochten, von den Pflanzenzellen und Geweben völlig eingekapselt worden waren?! Ob nicht gerade solche abgekapselte Hymenopterenlarven zunächst einen ungleich schwierigeren Standpunkt hatten, bis sie sich an diese Lebensweise im Kerker, umgeben von nahrungspendenden Zellen gewöhnten, bis schließlich die Vorteile dieser neuen Verhältnisse die Nachteile verdunkelten und die völlige Sicherheit, Schutz gegen Witterung, Feinde usf., gerade die Existenz solcher Individuen im Kampfe ums Dasein förderte?! Bis schließlich aus den zahllosen Phasen der gegenseitigen Anpassung das entstanden ist, was wir heute als den Wunderbau einer Galle bestaunen. Mag mein Gedankengang recht behalten oder nicht, Einblick in diese Entwicklungsverhältnisse und Geheimnisse längst verflossener Epochen der Erdgeschichte werden wir kaum je gewinnen.

Und wenn Küster (l. c., p. 371) dieser phylogenetischen Auffassung des Gallenproblems entgegentritt und als einziges Kriterium für ihre geringe Stichhältigkeit anführt: „Es ist doch sehr auffallend, daß Wundkork — das heißt, dasjenige Gewebe, welches an den höheren Pflanzen jene Aufgabe übernimmt und löst — bei der Gallenbildung nicht die geringste Rolle spielt und höchstens erst nach der Entwicklung des Gallenerzeugers auftritt, um die Galle abzustoßen", so mache ich darauf aufmerksam, daß im Gallengewebe, so lange der Parasit anwesend ist, ein beständiger Reiz des saugenden oder fressenden Tieres vorliegt, der beim normalen Wundheilungsprozeß vollständig fehlt, und der allein schon genügen kann, Wundkorkbildung zu verhindern; und gerade der Umstand, daß mit dem Verschwinden des Gallenbewohners Wundkorkbildung einsetzt, die die Galle schließlich abstößt, scheint mir geradezu ein Beweis dafür zu sein, daß die Pflanze früher eine solche Bildung nicht einleiten konnte. Oder sollte die Pflanze die Galle als lästigen

Fremdkörper erst dann empfinden, wenn dieselbe schädlich zu sein aufgehört hat? War ihr also der Parasit angenehm?[1]) Nein, ich glaube, zu einer klaren Beurteilung kommen wir nur dann, wenn wir in Rechnung ziehen, daß beide Organismen sich haben anpassen müssen, das Tier also ebenso wie die Pflanze, und in diesem Sinne scheint mir die Abkapselungstheorie, die vor allem der gefährlichen Zweckmäßigkeitstheorie entgegenarbeitet, dem zwischen Zoologie und Botanik stehenden Standpunkt am ehesten gerecht zu werden.

Und wenn Küster an anderer Stelle (p. 372) seines ausgezeichneten Buches die Möglichkeit, daß bestimmte Pflanzenindividuen durch irgendwelche Bedingungen ihre Fähigkeit, auf den von einem bestimmten Cecidozoon ausgehenden Reiz mit Gallenbildung zu reagieren, verlieren können, „sei es durch starke frühere Infektion durch denselben oder durch andere Gallenerzeuger, sei es durch Umstände, die nichts mit solchen zu tun haben", zugibt, so konzediert er zugleich die Tatsache, daß das Ausbleiben normalerweise zu erwarten gewesener Gallenbildungen einem Schwächezustande entspricht, das heißt also, daß kräftige Individuen Gallen bilden. Und soll man in Konsequenz dieser Einsicht annehmen, daß dieser „Kraftüberschuß" primär den Interessen des Tieres geweiht wird und nicht vielmehr der Pflanze selbst?

Doch lassen wir diesen Exkurs ins Allzutheoretische! — Was den Effekt anbelangt, so glaube ich unter allen Umständen, daß aus diesem Wechselverhältnis, das anfangs ein hell auflodernder Kampf in erster Linie der Pflanze gegen das Tier gewesen sein mochte, beide Organismen möglichsten Nutzen gezogen, beziehungsweise — wenn wir strenge bei den Zoocecidien bleiben wollen —, im Sinne der Pflanzen gesprochen, diese sich mit besten Mitteln „aus der Affäre" gezogen haben.

Die Pflanze als solche hätte — vom Tier, das wahrscheinlich nur empfängt, hier nicht zu sprechen — bei der hohen Aktivität des Tieres kaum einen anderen Ausweg finden können, der ihr — von unvermeidlichem Stoff- und Kraftverlust abgesehen —

---

[1]) M. Cook [The Galls and insects producing them, Ohio Natur., 1902, Vol. 2. p. 263; Referat: Bot. Jahresber., 1902, Bd. 2. p. 523] hält die Bildung der Gallen für einen Versuch der Pflanze, sich vor einem Angriff zu schützen, welcher nicht ausreichend ist, sie zu töten.

die Integrität ihres eigenen Körpers weniger in Mitleidenschaft gezogen hätte. Welche Mengen von Läusen beherbergen einige wenige *Tetraneura ulmi*-Gallen und doch bleibt das gallentragende Blatt im großen und ganzen als Organ der Pflanze intakt, es kann seiner assimilatorischen Aufgabe mit fast normaler Ausdehnung nachkommen; wenn auch ein Großteil der Assimilationsprodukte von den Gallenbewohnern in Anspruch genommen werden wird, so vermag ein solches Blatt wenigstens in dieser Hinsicht aus eigenen Mitteln für seine Gäste aufzukommen; und sehen wir uns daneben etwa eine kaum individuenreichere *Aphys oxyacanthae*-Galle an, an welcher die Läuse die Einrollung der Blattspreite besorgten unter gleichzeitiger Vernichtung der Assimilationszellen und weitestgehender Reduzierung der Chlorophyllkörner — was in der weißlichen Färbung der Galle schon äußerlich zum Ausdruck kommt, neben welchem Farbton auch rote Farbtöne infolge weiterer Störungen in der Stoffleitung eintreten können —, so wird uns an diesem Beispiele ohneweiters klar, daß die höhere Organisation der Galle meines Erachtens in erster Linie der Pflanze zum Vorteil gereicht, mithin ein Erfolg dieser genannt werden darf, woran der Umstand gar nichts ändert, daß der Parasit sich nachträglich in Anpassung an diese Verhältnisse dieselben zunutze macht und auch seinerseits aus solchen Organisationsergebnissen den größten Vorteil erzielen kann.

Diese Auffassung stimmt mit Cockerell[1]) überein, der sich die phylogenetische Entwicklung der Cecidozoen ebensosehr mit einem Vorteil für die Wirte wie für die Gallenerzeuger verbunden denkt. Und wenn er zur Annahme greift, daß von den Vorfahren der rezenten Cecidocoen viele nur Bohrgänge und Minen gefressen, andere auch die Fähigkeit zur Erzeugung von Gewebeanschwellungen besessen haben, die letzteren an Pflanzen aber weniger Schaden angerichtet hätten als jene, so stimme ich dem prinzipiell bei, nur möchte ich diese Fähigkeit mehr als eine, natürlich durch zahlreiche größtenteils vom Parasiten ausgehende Faktoren bedingte Eigentümlichkeit der Pflanze auffassen.

---

[1]) T. D. A. Cockerell, Galls; Nature, 1890, p. 344, 559; zitiert nach E. Küster (l. c.), p. 368.

Diese Betrachtungen sollten nur einige flüchtige Striche darstellen, mit denen ich das Bild umrissen haben wollte; selbstverständlich nimmt der Parasit durch eine Reihe von Faktoren auf die spezifische Gestaltung der Galle Einfluß. Es ist gewiß außerordentlich schwer, nach den Entwicklungsbedingungen zu forschen, unter deren einzelnen Momenten zweifellos auch die Beschaffenheit des Speichelsekretes eine hervorragende Rolle spielt.

Ähnliche Grundanschauungen habe ich auch in meiner bereits erwähnten Gallenarbeit im Kapitel „Terminologie“ vertreten. Meine Untersuchungen betrafen die sehr nieder organisierten Rollgallen der Blattläuse, die für solche theoretische Erwägungen deshalb sehr günstig sind, weil alle Verhältnisse noch einfacher liegen und der menschliche Geist sich durch die „staunenswerten Zweckmäßigkeiten“ noch nicht so sehr verwirren läßt, wie bei den höher entwickelten Gallen mit eigenem Nährgewebe, Deckel, der für die Zeit bestimmt ist, wann das Gallentier sein Gehäuse zu verlassen „gedenkt“, u. dgl. mehr. Es liegt nahe, diese ekklatante Zweckmäßigkeit gerade für den Begriff „Galle“ zum Dogma zu erheben und als Gallen, wie das so lange geschehen ist, nur solche Wachstumsreaktionen von Pflanzen zu bezeichnen, die zugleich mit einer ernährungsphysiologischen Relation zum Parasiten für diesen auch zweckmäßig sind. Darf ich fragen: was war der Zweck jener ersten Tiere, die in eine solche Umwallung hineingerieten, und umgekehrt: hat die Pflanze dem Parasiten jenes prächtige Häuschen so schön und vollkommen entwickelt dargeboten, damit er es sich möglichst bequem machen und in größter Sicherheit seinen Entwicklungsweg gehen könnte? Hat nicht vielmehr erst eine, lange Zeitperioden währende und auch in der Gegenwart fortdauernde, freilich für unser Eintagsfliegendasein kaum oder gar nicht wahrnehmbare allmähliche wechselseitige Anpassung zu jenem Gleichgewicht geführt, das heute zwischen Galle und Gallentier obwaltet? Ist die herrliche Zweckmäßigkeit in der Wechselbeziehung zwischen Feigen und Gallwespen, die „geistvoller nicht sein könnte“, wie überhaupt alle die interessanten Phänomene blütenbiologischer Natur nicht in gleicher Weise das mühselige Ergebnis eines sich ständig die Wagehaltenwollens zwischen Aktion und Reaktion, von der Frage gar nicht zu reden, ob es denn keinen anderen Weg

gegeben hätte, „Zweckmäßigkeiten“ zu erzielen? Die höhere Energie des Tieres hat zweifellos überall den schließlichen Sieg im Sinne des „Sichbehauptenkönnens“ davongetragen, aber nur unter Verzicht auf zahllose Gewohnheiten, unter dem Zwange, sich gestaltlich und in der Lebensführung, im Verlaufe der Epoche parasitischer Lebensweise, so sehr zu verändern und in Anpassung an den Wirt sich dermaßen umzugestalten, daß ein heutiger Vertreter einer solchen galligenen Form sich in der Gestalt seines Urahnen recht sonderlich und wahrscheinlich alles eher als wohl fühlen würde und umgekehrt! Diese Reziprozität und ihre Konsequenzen bringt Heikertinger[1]) zu klarem Ausdruck: „Es besteht nicht das geringste Hindernis dafür, daß zwei Organismen im Naturleben sich zufällig — das heißt, ohne eine für uns erkennbare Gesetzmäßigkeit oder Ursache — allmählich aneinander anpassen, aneinander ketten, und daß diese Kette im Laufe der Erdalter so fest schließen kann, daß der Fall des einen auch den Fall des anderen nach sich zieht.“

Das nüchternste Urteil gestatten, wie schon erwähnt, die einfachen Rollgallen, deren Zweckmäßigkeit in mancher Hinsicht für den Parasiten zweifelhaft ist, wenn es auch ungereimt und den Tatsachen widersprechend wäre, von evidenter Unzweckmäßigkeit zu sprechen. Ohne mich überflüssig über dieses Problem verbreiten zu wollen, frage ich unter Hinweis auf meine Arbeit nur: Wenn die Gallen so zweckmäßig sind, sind dann nicht solche Tiere, die keine Gallen zu erzeugen „vermögen“, in ihrer Existenz gefährdet oder zum mindesten benachteiligt? Und stehen dazu die zahllosen Blattlausformen, die frei an Blättern und Stengeln leben, ganz genau dieselbe Lebensweise führen wie ihre galligenen Verwandten, aber nicht in Gallen leben, nicht in Widerspruch? Und was ist es mit jener von mir untersuchten *Lonicera*-Galle, die ebenfalls eine Rolle darstellt, deren meisten Bewohner aber außen wohnen, anstatt sich in das schützende Innere der Rolle zu verkriechen? Und wenn die ernährungsphysiologischen Veränderungen, die die Galle für die Parasiten bedeuten, so sehr zugunsten des Tieres lauten würden, müßten sich galligene Formen nicht viel besser

[1]) F. Heikertinger, Gibt es einen „befugten“ und einen „unbefugten“ Tierfraß? Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 1915, Heft 6/7.

behaupten können als andere? Und haben wir für diese Schlußfolgerung in der freien Natur irgendeinen Beleg? Und was ist es schließlich mit jenen Aphiden, wie z. B. der Johannisbeerenblattlaus, deren Frühjahrstiere in Gallen leben, deren Sommerformen jedoch keine Gallen mehr erzeugen, nicht mehr zu erzeugen vermögen, weil eben die inzwischen völlig entwickelten Blätter dafür einfach nicht mehr zu haben sind?! Ist die eine Form mehr gefährdet als die andere? Wo also bleibt das Prinzip der Zweckmäßigkeit für den Parasiten? Wer darüber klare Worte hören will, der lese Büchners[1]) bezügliches Kapitel und halte sich an Kants Worte: „Die Zweckmäßigkeit ist erst vom reflektierenden Verstand in die Welt gebracht, der demnach ein Wunder anstaunt, das er selbst erst geschaffen hat."

Darum verzichten wir auf solche teleologische Reflexionen, die uns den Blick in die großen und tiefen Wahrheiten nicht erleichtern, sondern vielmehr verdunkeln, weil wir zwischen Wahrheit und Dichtung nicht mehr zu unterscheiden vermögen. Aus demselben Grunde habe ich es für gut befunden, Küsters Gallendefinition, daß als Gallen alle diejenigen durch einen fremden Organismus veranlaßten Bildungsabweichungen zu gelten haben, die eine Wachstumsreaktion der Pflanze auf die von dem fremden Organismus ausgehenden Reize darstellen und zu welchen der fremde Organismus in irgendwelchen ernährungsphysiologischen Beziehungen steht, dahin präzisieren zu sollen, daß diese ernährungsphysiologischen Beziehungen ausschließlich kausal in Beziehung zur Gallenbildung zu gelten haben; ich erwähne, daß die Blattläuse niemals saugen, um Gallen zu erzeugen, sondern daß vielmehr Gallen entstehen, weil die Blattläuse saugen. Das Saugen ist demnach die erste Ursache für die Vergallung, diese wiederum die unmittelbare, oder genauer: mittelbare Folge. Das Tier saugt weiter, wieder ist das Saugen der Anstoß zu weiteren pathologischen Veränderungen. Und so fort. Keineswegs ist die Gallenbildung deshalb da, damit das Tier weiter saugen kann oder soll. Mag sein, daß ich Küsters Gallendefinition falsch verstanden habe; immerhin aber glaube ich das im Interesse einer von jedem Zweckmäßigkeitsdogma freien

[1]) L. Büchner, Kraft und Stoff, 13. Aufl., Leipzig, 1874.

klaren Erkenntnis besonders betonen zu müssen. Das Wesentliche für die Vergallung ist also, daß die ernährungsphysiologischen Beziehungen als Ursache gegeben sind, ohne daß wir ein Anrecht hätten, eine Galle erst dann so zu bezeichnen, wenn das Tier auch aus dem schon vergallten Gewebe weiter Nahrung entnimmt. Die zumeist geltende Tatsache, daß die Tiere auch dann noch weiter saugen, wenn ihr Saugen bereits eine Wachstumsabnormität zur Folge gehabt hat, ist also meines Erachtens für die Definition des Begriffes „Galle“ völlig belanglos. Alle diese weiteren, auf Anpassung basierten Probleme können uns prinzipiell nichts mehr neues bieten! Die Ungereimtheit einer solchen Umkehrung führt sofort zu Schwierigkeiten, aus denen wir kaum mehr herausfinden. Ich frage nur: Was ist es mit den häufig zu beobachtenden kleinen Höckern auf Ulmenblättern, die vom Muttertier *(Tetraneura ulmi)* seinerzeit aus einem uns nicht weiter interessierenden Grunde verlassen worden sind, und welche Küster zu den unfertigen Gallen rechnet? — ohne hier die Frage anzuschneiden: Was ist eine fertige Galle, und namentlich: Wann ist eine Blattlausrollgalle fertig? Hätten wir in einem solchen Falle noch ein Recht, von Gallen zu sprechen, nachdem die Kardinalforderung: „ernährungsphysiologische Beziehungen“ zu bestehen aufgehört hat, mithin etwas, was seinerzeit unstreitig eine Galle war, nun eine solche zu sein aufgehört, zu einem Ding ohne Namen geworden ist?! Solche und ähnliche Schwierigkeiten ergeben sich schließlich auch bei den höher organisierten Gallen, bei denen nur bestimmte Zellschichten im Dienste der Ernährung des Parasiten stehen, wir mithin kein Recht hätten, das ganze abnorme Gebilde als Galle anzusprechen.

Habe ich in den ersten Abschnitten des zweiten Kapitels ein unmittelbares Bild des Kampfes der Pflanze gegen das Tier zu entwickeln versucht und auch der Ansicht Ausdruck gegeben, daß das, was wir Galle nennen, nichts anderes als das vorläufige Ergebnis eines solchen Kampfes darstellt, eines Kampfes, für den für die Pflanze in erster Linie das Prinzip „Verteidigung“ gegolten hat, so gibt es andererseits gewisse Tatsachen der pflanzlichen Organisation, wie z. B. Säuregehalt bestimmter Rebsorten, die, wie ich gleich ausführen will, durch den unmittelbaren Vergleich mit anderen Reben, die zugleich mit Säurearmut an Reblausresistenz eingebüßt,

beziehungsweise diese noch nicht erworben haben, unmittelbaren Anspruch erheben, Schutzmittel der Pflanze geworden zu sein, welche zugleich durch erbliche Fixierung zu einem Konstitutionsmerkmal geworden sind.

Im Sinne einer solchen Förderung der Widerstandskraft dürfen wir Säuregehalt, vielleicht auch die Anwesenheit bestimmter Gerbstoffe oder, was der Tatsache für manche Verhältnisse vielleicht besser gerecht werden würde: die Fähigkeit der Pflanze, bestimmte Gerbstoffe ad hoc zu bilden[1]), und noch eine große Zahl anderer Kriterien, die aufzudecken einer späteren Zukunft vorbehalten sein dürfte, unbedenklich als Schutzmittel bezeichnen. Die stofflichen Qualitäten und Fähigkeiten bewahren die Art in einer Unzahl von Individuen vor zu weit gehender Schädigung, erleichtern ihr — auf welchem Wege, wissen wir dermalen kaum, auch ist mit ihrem Vorhandensein keineswegs eine irgendwie geartete Beeinträchtigung des Parasiten notwendig verbunden — die Führung des Kampfes ums Dasein, sie sind defensorische Schutzmittel, während wir solche, die mit der völligen Abhaltung eines Parasiten abschließen würden, offensive oder aggressive nennen müßten.

Der Säuregehalt bestimmter amerikanischer Rebsorten erhöht, wie wir durch Averna-Saccà wissen, deren Resistenz gegen die Reblaus, aber auch gegen andere, und zwar pilzliche Schädlinge. Das heißt, die Widerstandskraft wird größer, die Pflanze vermag sich trotz des Parasitismus zu behaupten. In diesem Sinne kann das genannte Kriterium der amerikanischen Rebe unbedenklich als Schutzmittel gelten. Die geradezu katastrophale Bedeutung der Reblaus für die europäischen Weinreben bestärkt mich in der Annahme, daß der durch erhöhte Anpassung seitens der Pflanze zu

---

[1]) Hinsichtlich des Gerbstoffes verweise ich auf die Untersuchungen Petris und meine eigenen, erklärungsmäßig allerdings noch nicht ganz einwandfreien Untersuchungen, die darzutun scheinen, daß es einen bestimmten Gerbstoff, der nach Petri mit Formol keinen Niederschlag gibt, geben dürfte, der im Sinne der Resistenz der Pflanzen eine wichtige Rolle spielen dürfte. Ob es sich um eine dabei erzielte Abneigung der Tiere handelt, oder, wie ich vermutet habe, um eine Erschwerung der Saugtätigkeit durch Fällung eines für das Saugen wichtigen Enzyms diastaseartiger Natur, bedarf erst weiterer Untersuchungen.

erklärende gesteigerte Säuregehalt der amerikanischen Sorten, die sich seit viel längerer Zeit mit diesem Parasiten haben abfinden müssen, ein Reaktionsphänomen darstellt, dessen die europäischen Sorten dermalen im großen und ganzen noch entbehren und daher in ihrer Existenz direkt bedroht erscheinen. Und wenn wir in dem von Börner geschriebenen Kapitel in Sorauers[1]) Handbuch lesen: „Die indirekte Bekämpfung wird in großem Maßstabe in der Praxis bei der Rebenveredlung zum Schutze gegen die Reblaus ausgeübt. Dieselbe beruht auf der Verwendung widerstandsfähiger Rebensorten als Unterlage für die zur Weinbereitung in erster Linie bevorzugten, aber durch die Wurzelreblaus ausnahmslos gefährdeten europäischen Kulturreben. Dem gleichen Zwecke dienen die Hyberdationsversuche zwischen den beiden genannten Rebengruppen, deren seither kaum erreichtes Ziel die Gewinnung von reblauswiderstehenden und zugleich zur Weinbereitung brauchbaren Reben ist“, so dämmert in uns zugleich mit der Erkenntnis, daß die künstliche Zuchtwahl in diesem Sinne ein für die Widerstandskraft der Rebe verhängnisvoller Eingriff war, der mit der Förderung der Reben in bestimmter Richtung zugleich eine bedeutende Schwächung derselben hinsichtlich der Resistenz gegenüber tierischen und pilzlichen Feinden brachte und nun den Menschen zwingt, auch für diese Seite der Lebensführung seines Kulturproduktes zu sorgen, die Einsicht, daß dort, wo die reziproke Anpassung seit Urtagen gedauert hat, ein nahezu völliger gegenseitiger Ausgleich Platz greifen konnte, daß aber sofort Verschiebungen und schwere Störungen eintreten, wo der durch die Reaktivität seiner bisherigen Wirtspflanze zu gesteigerter Aktivität gezwungene, mithin mit einer solchen bereits erblich fixierten ausgerüstete Parasit mit solchen Wirtspflanzen in Berührung kommt, die in diesem Belange ein bedenkliches Defizit aufweisen, die noch nicht reaktiv geworden sind, weil die bedingende Aktion fehlte. Solche Fälle aber lassen zugleich die außerordentlich hohe Bedeutung solcher auf Selbstschutz gerichteter Schutzmittel erkennen.[2])

[1]) P. Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankh., 3. Aufl., Bd. III, p. 682.
[2]) Vgl. auch F. Zweigelt, Reblausgallen. Allgem. Wein-Zeitung, 1916.

III.

Hat uns nun auch die Tatsache lebhafter Zellreaktion der Pflanze sowie das Vorhandensein bestimmter Organisationsmomente zu denken gegeben, dürfen wir auch in der Abkapselung von Pilzhaustorien seitens der Wirtszellen einen unleugbaren Teilerfolg erblicken, so dürfen wir andererseits keineswegs in die Fehler der teleologisierenden Schutzmitteltheoretiker verfallen, die in jedem anatomischen, morphologischen oder chemischen Kriterium einer Pflanze den Beweis für eine stattgehabte Abwehr „gewisser" Schädiger, deren einstmaliges Vorhandengewesensein als solches niemals nachgewiesen werden konnte noch kann, erblicken und solchermaßen von Tag zu Tag mehr die hohe Zweckmäßigkeit der Natureinrichtungen bestaunen, ohne — um mit den Worten meines hochverehrten Lehrers Hofrat v. Graff zu sprechen — zu bedenken, wieviel Unzweckmäßiges es in der Welt gibt, das wir nur deshalb nicht sehen, weil wir es nicht sehen wollen, weil es nicht in den Kram unserer Theorien hineinpaßt. Die Schutzmittelfrage hat eben im Laufe der Ideenkämpfe eine begriffliche Verwirrung mit sich gebracht: Einen Schutz im Sinne völliger Abwehr gibt es nicht, wenigstens wissen wir davon nichts, wohl aber jenen Schutz, den sich die Pflanze in ihrer Reaktionsfähigkeit bewahrt hat, der nicht auf Abwehr, sondern Anpassung hinausläuft, und der im Laufe ungeheurer Zeitläufte pflanzlicher und tierischer Wechselbeziehungen im Auf- und Niederwogen von Aktion und Reaktion beide Organismen organisatorisch beeinflußt hat, das Tier zur Spezialisation getrieben hat und die Pflanze selbst dermaßen ausrüstete, daß sie ungefährdet oder doch ohne zu großen Schaden die Anwesenheit des phytophagen Tieres zu ertragen vermag.

Gewiß wäre es ein uferloses Beginnen, die Ursachen für Annahme oder Ablehnung einer Pflanze durch ein Tier allesamt ergründen zu wollen. Wenn aber Heikertinger sagt: „Es ist nämlich überhaupt kein Problem, die ‚Ursachen' für die Annahme oder Ablehnung einer Pflanze seitens eines Tieres in den Eigenschaften der Pflanze an sich zu suchen. Es kann kein Problem sein, weil diese Ursachen ja gar nicht in der Pflanze, sondern im Tiere, in seiner ererbten oder individuellen Geschmacksrichtung

und in der Relation derselben zur Pflanze liegen. Nicht wie eine Pflanze ist, sondern wie sie auf den Spezialgeschmack jedes einzelnen Tieres wirkt, das ist das Wesentliche", so ist bei dieser von einem rein zoologischen Gesichtswinkel ausgehenden Betrachtungsweise die Pflanze, wie ich glaube, entschieden zu kurz gekommen. Wenn maßgebend ist, wie eine Pflanze wirkt, so können wir folgerichtig sagen, dann ist eben die Summe oder eine Auswahl von Eigenschaften für diesen Spezialfall maßgebend, die Ursachen für Annahme oder Ablehnung liegen demnach im Tiere und in der Pflanze zugleich! Selbstverständlich gilt jede Ursache oder Bedingung nur relativ zu diesem Tiere, ihre Erforschung ist aber für die Ermittlung von solchen auf „Resistenz" abgestimmten Schutzmitteln in dem Maße von Wichtigkeit, als es nutz- und zwecklos wäre, nach allgemeinen, absolut gültigen Ursachen der Annahme oder Ablehnung zu forschen. Nichts hindert uns solchermaßen, die Pflanzen gründlich zu untersuchen und zu erforschen und zu sagen: Wenn die amerikanischen Rebsorten säurereich und reblausresistent sind, säurearme Sorten aber der Reblaus zum Opfer fallen, dann spielt der Säurereichtum die Rolle eines auf Förderung der Resistenz abgestimmten Schutzmittels. Gewiß ist das keine Ursache der Ablehnung, wohl aber eine Teilursache der Beschränkung der tierischen Aktivität, in unmittelbarer Konsequenz der Prinzipien der reziproken Anpassung. Die Fragestellung nach Ablehnung oder Annahme hat hier meines Erachtens überhaupt keinen Sinn, denn die Spezialisation des tierischen Geschmackes in Anpassung an die Eigentümlichkeiten der Pflanze hat in letzteren lediglich Reaktionen hervorgerufen, die die Existenzfähigkeit mitsichern sollen, eine Fähigkeit, die meines Erachtens keineswegs im Satz von dem erschwinglichen Tribute und der zureichenden Überproduktion erschöpft ist.

Hätte sich die Pflanze nicht gleichzeitig an den Parasiten angepaßt, so würde das heutige Weltbild wohl ein wenig anders aussehen. Das große Gleichgewicht, das tatsächlich, wenigstens so weit unser bescheidenes Wissen reichen kann, allenthalben zu herrschen scheint, es würde sich aus der angeblichen „Gepflogenheit" der Tiere, die Pflanzen nicht mehr zu schädigen, als der eigenen Sicherheit im Sinne der Erhaltung einer gewissen Anzahl

von Pflanzen zur Ernährung der eigenen Art entspricht, kaum einwandfrei erklären lassen; meines Erachtens ist dieses Gleichgewicht vielmehr das Resultat einer Unsumme von Wechselwirkungen, einer Unsumme von Bedingungen, an die jedes Phänomen gebunden ist, und unter denen die Reaktionen des Pflanzenkörpers keine so verächtliche Rolle spielen.

Wir kommen zu den letzten Konsequenzen unserer Gedankenfolge: Wir haben gesehen, daß wir berechtigt, ja, ich möchte mir die Steigerung erlauben, verpflichtet sind, nach solchen Schutzmitteln zu suchen, die im Sinne der reziproken Anpassung defensorische Maßregeln der Pflanze darstellen. Ich erblicke in dieser Betrachtungsweise ein Analogon zu jenen zoologischen Arbeiten, welche sich die Klarlegung der Beziehungen von Wirtstieren zu den ihnen oft erstaunlich hoch angepaßten Parasiten zur Aufgabe machen und welche dartun, daß auch der tierische Körper reaktiv bleibt und im Zeichen des Selbstschutzes eine Reihe von Maßnahmen ergreift, die eine mittelbare oder unmittelbare Gefährdung durch den Parasiten verhindern sollen, ja ursprünglich die letzteren vielleicht sogar gefährdeten, wenn sie sich nicht neuerdings an die geänderten Verhältnisse angepaßt hätten. Wenn sich eine Trichine im Muskelgewebe einbohrt, dessen Degeneration veranlaßt, sich schließlich einrollt und von einer durch das entzündete Bindegewebe des Wirtes gebildeten Kapsel umgeben wird, so ist das einfach die Unschädlichmachung oder Abkapselung durch den Wirt, für den dieses Individuum nunmehr absolut erledigt ist. Nun aber ist „die Natur“ jenen Gefangenen zu Hilfe gekommen und hat ihnen einen Ausweg geschaffen durch die Magensäfte des Tieres, das den ersten Wirt verzehrt und bei diesem Verdauungsprozeß die Trichinen aus den Kapseln befreit. Diese fakultative Befreiung hat in Verbindung mit einer erstaunlichen Lebenszähigkeit des Parasiten diesen sonach abermals eine Maßregel des Primärwirtes erfolgreich bekämpfen und sich im Kampfe ums Dasein behaupten gelehrt.

Und, um wieder zur Pflanzenwelt überzugreifen, so bezeichnet Küster (l. c., p. 368) im Kapitel II, „Kampfmittel des Gallenwirtes“, die durch Bakterien, Pilze und Algen erzeugten Gallen als biologisch insoferne von Interesse, „als man bei ihnen von

einem Kampfe des Wirtes gegen den fremden Organismus sprechen kann: Die Zellen des Gallenwirtes sind imstande, den Eindringling zu verdauen und seine Substanz sich anzueignen, eine Erscheinung, die man mit Phagocytose zu vergleichen gesucht hat".

Ebenso besteht zwischen Bakterien und Leguminosen ein Kampfverhältnis, bei welchen der Ausgang des Kampfes verschieden ist, je nach dem Zustande der Wirtspflanze und der Virulenz der Bakterien. Ich erinnere in diesem Zusammenhange an die von Hiltner[1]) dargestellten Verhältnisse, wonach dem Wirte unter Umständen die völlige Resorption der eingedrungenen Bakterien durch die Zellkerne gelingt, so daß nur geringe Wurzelanschwellungen entstehen, die später wieder verschwinden. Nach Maßgabe des Verhältnisses zwischen Aktivität und Reaktivität kann es dann aber zur Knöllchenbildung kommen, aber offenbar nicht zur Stickstoffverwertung seitens der Wirtspflanze. In diesem Falle ist das Verhältnis zwischen Bakterien und Leguminosen offenbar ein ganz ähnliches, wie es zwischen gallenerzeugenden Parasiten und Wirtsorganismen im allgemeinen zu bestehen pflegt (E. Küster [l. c.], p. 369). Küster hält schließlich an der Möglichkeit fest, daß auch Gallenerzeugern gegenüber, welche nur als Parasiten und Schädiger auftreten, die Wirtspflanzen sich irgendwie wehren können, und zieht auch das Alter des Wirtes im Dienste verschiedener Widerstandskraft in Rechnung.

Haben wir uns nun mit den tatsächlichen Schutzmitteln der Pflanzenwelt gegen ihre Spezialisten genugsam beschäftigt, so tritt nun noch ein letztesmal die Frage an uns heran: Dürfen oder sollen wir die anatomischen, morphologischen und chemischen Strukturen der Pflanzenwelt auch daraufhin prüfen, ob sie offensive Schutzmittel darstellen, funktionell also die „Aufgabe" haben, irgendwelche Feinde überhaupt abzuwehren? Es ist gewiß denkbar, daß irgendwelche Einrichtungen, seinerzeit, als das Tierleben sich zu entfalten, der Kampf gegen die Pflanzenwelt aufzulodern begann, tatsächlich bestimmte Tiere abgewehrt haben, so daß beim ersten Zusammentreffen der Pflanzen mit noch nicht spezialisierten Tieren

---

[1]) Lafar, Handbuch der technischen Mykologie, Bd. III, p. 45.

die Organisation der ersteren in irgendeinem Sinne sie geschützt hat. Warum aber? Weil das Tier unter keinen Umständen sich gegen jene „Kampflustigen" zu helfen gewußt hätte, weil es sich an manche Unannehmlichkeiten schließlich nicht gewöhnt hätte? Sicherlich nicht! Nein! Die Lösung lag viel einfacher und näher: Daneben gab es andere Pflanzen, die a priori dem Tiere besser zusagten oder doch so verschwindend kleine Nachteile besaßen, daß sie mit größerer Leichtigkeit überwunden werden konnten. Diese so eintretende Anpassung der Tiere an die ihnen geschmacklich am besten zusagenden Pflanzen hatte, wie Heikertinger so klar auseinandersetzt, das zur Folge, was wir in höherem oder geringerem Grade heute in der gesamten Tierwelt verkörpert finden: Die Geschmackspezialisation und schließliche Anpassung der Tiere an bestimmte Nährpflanzen. Dieser Prozeß hat früher oder später wohl bei allen Tieren eingesetzt, so daß es heute echte Omnivoren im Sinne von Heikertingers wahllos fressenden Pantophagen überhaupt nicht mehr geben dürfte.[1])

---

[1]) Für die Engerlinge, hinsichtlich deren Heikertinger, Über die beschränkte Wirksamkeit der Schutzmittel der Pflanzen gegen Tierfraß (Biolog. Centralbl., 1914, p. 256), noch im Zweifel ist, ob sie tatsächlich wahllose Allesfresser sind, hat sich auf Grund von Untersuchungen, die vor zwei Jahren mitgeteilt worden sind (F. Zweigelt, Die Maikäfer in der Bukowina [Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 1914, p. 334] und derselbe, Die Existenzbedingungen des Maikäfers [Allg. Wein-Zeitung, 1914, Nr. 25, 26]), feststellen lassen, daß auch diese eine gewisse Spezialisation erkennen lassen, ohne allerdings darum besonders wählerisch geworden zu sein. Der Vergleich der Engerlingschäden in Niederösterreich und der Bukowina in Verbindung mit der Betrachtung der Anbauflächen für die einzelnen Kulturpflanzen hat klar erkennen lassen, daß der Maikäfer weder als Käfer noch als Larve pantophag ist, also wahllos alles frißt. „Das für die Praxis wichtigste Ergebnis unserer Untersuchungen ist, daß die Qualität und Quantität der Käfer- und Engerlingschäden im großen und ganzen unabhängig davon ist, ob diese oder jene Kulturpflanze, die von den Tieren als Nahrung genommen wird, vorwiegt, sondern es existieren gewisse Vorzugspflanzen, die als Hauptnahrung auch dann die größten Schäden aufweisen, wenn sie numerisch anderen gegenüber bedeutend in der Minderheit bleiben. Für den Käfer kommen hiefür in erster Linie in Betracht: Unter den Obstbäumen das Steinobst, unter den wildwachsenden Bäumen Eiche und Weide, während die Engerlinge vor allen Dingen Kartoffel und Weinreben, sodann Rüben und unter dem Getreide den Mais bevorzugen."

Und haben wir dann kein Recht, jene Eigentümlichkeiten, die in so vielen Abhandlungen als absolute, d. h. offensive Schutzmittel angesprochen worden sind, als solche beizubehalten? Keineswegs! Waren sie am Beginne der Entfaltung der Insektenwelt und der Tierwelt überhaupt nur bedingt wirksam, weil den Tieren eben Besseres zur Verfügung stand, so sind sie es später nicht etwa deshalb geblieben, weil sie sich in derselben Richtung progressiv vervollkommneten, sondern vielmehr, weil die Tiere sich um solche nicht normalen Nährpflanzen zum größten Teil überhaupt nicht mehr kümmerten, sondern sich an ihre Nährpflanzen immer enger anschlossen, wobei es die eingreifende reziproke Anpassung dem Tiere später immer weniger gestatten konnte, diese bestimmte Pflanze zu verlassen und gegen eine andere einzutauschen.

Mag sein, daß alle möglichen Einrichtungen der heutigen Pflanzenwelt andere Tiere und Parasiten absolut abhalten würden, daß Giftstoffe den nicht angepaßten den unabwendbaren Tod bringen, doch was tuts? Kümmert sich das Tier noch normalerweise darum? Nein! Mithin fällt die Berechtigung, solche Organisationsmomente als Schutzmittel anzusprechen, überhaupt weg, das Suchen darnach ist unwissenschaftlich. Beweis und Gegenbeweis sind in der Gegenwart unmöglich, für die Vergangenheit aber können wir nur Vermutungen anstellen. Und wenn heute ein Tier durch den Untergang seiner Spezialpflanze vor der Wahl steht, sich neuerdings umzuschauen oder mitzuverschwinden, so wird letzteres bei zu weitgehender Anpassung an seinen ersten Wirt zweifellos eintreten, wo nicht, dort wird es von neuem seinem augenblicklichen Geschmack folgen, bis es eine geschmacklich der ersten am nächsten stehende neue Nährpflanze oder deren mehrere gefunden hat, an denen nun der Anpassungsprozeß von neuem einsetzt.

Die Schutzmittel im alten Sinne des Wortes sind mit Heikertingers herzerfreuend klarer Argumentation gefallen. Schutzmittel gegen Tiere, die sich um eine bestimmte Pflanze gar nicht kümmern, gibt es sonach überhaupt nicht.

Was ich in diesem Aufsatze aber aufgegriffen und festgehalten haben wollte, das ist die Tatsache lebhafter Reaktionen der Pflanzenwelt mindestens gegen echten Parasitismus, und eine solche führt wohl in allen Fällen durch Steigerung der

Resistenz dazu, daß sich die Pflanze im Kampfe ums Dasein gegen das Tier erfolgreicher behauptet. Schutzmittel gegen fremde Tiere anzunehmen hatte keinen Sinn, wohl aber spielen diese defensorischen Schutzmittel jeder Pflanze gegen ihre eigenen Spezialisten insoferne eine hervorragende Rolle, als die Widerstandskraft der Pflanze zunimmt, ohne indessen zum Untergange oder zur Vertreibung des mit höherer Aktivität ausgestatteten phytophagen Tieres zu führen.

Die Spinnengattung *Micrathena* Sundevall.

Von

Eduard Reimoser.

Mit Tafel I—IX.

(Eingelaufen am 31. August 1916.)

Die *Micrathena*-Arten sind über die neotropische und zum Teile auch über die nearktische Region verbreitet. Sie gehören nach ihrem Fanggewebe zu den Radnetzspinnen und fallen durch den harten Hautpanzer des Hinterleibes, der überdies noch stachelartige Anhänge als weitere Schutzmittel besitzt, besonders auf.

E. Simon stellte die Gattung *Micrathena* in seine große Familie der *Argiopidae*, Unterfamilie *Argiopinae*, Gruppe *Micratheneae* (Hist. nat. des araignées, T. I, p. 593, 759, 848, Paris, 1894). Vor drei Jahren brachte Prof. Dr. F. Dahl eine Zusammenstellung der Familien echter Spinnen nach seinem Systeme (Vergleichende Physiologie und Morphologie der Spinnentiere, p. 9, Jena, 1913). Die Simonsche Familie der *Argiopidae* ist hier aufgelassen und an deren Stelle treten vier besondere Familien: *Tetragnathidae*, *Araneidae*, *Micryphantidae* und *Linyphiidae*. Die in Betracht kommende Familie der *Araneidae* ist in zwölf Unterfamilien zerfällt, darunter die *Micratheninae*.

Den Gattungsnamen *Micrathena* stellte Sundevall im April 1833 auf (Conspect. Arachn., p. 14); der gleichgeltende Name

Acrosoma wurde von Perty im Dezember 1833 gebraucht (Delect. anim. artic. Bras., p. 193), während Walckenaer 1841 den Namen *Plectana* einführte (Apt., II, p. 150). Perty und Walckenaer nahmen in die genannten Gattungen auch Arten auf, die der Gattung *Gasteracantha* u. a. angehören.

Die Zahl der Formen, welche bisher als neue Arten der Gattung *Micrathena* beschrieben wurden, übersteigt 100 bedeutend. In dieser Arbeit soll die notwendige Sichtung zur Gewinnung eines klaren Überblickes durchgeführt werden. Eingehende Untersuchungen des Materiales aus den Museen in Wien, Berlin, Hamburg und München (Typen von Perty) sowie der eigenen Sammelausbeute und der von den Herren Fassl und Garlepp erworbenen Aufsammlungen gaben mir mit dem Studium der einschlägigen Arbeiten dazu die nötige Grundlage.

Merkmale der Gattung.

♀. Das Kopfbruststück ist immer länger als breit, vorne und hinten ziemlich gleich breit, in der Mitte erweitert, an den Seiten gerundet. Es ist oben bald gleichmäßig hochgewölbt mit der Rückengrube auf der Höhe, bald wieder vor der Rückengrube vertieft und hinter derselben höckerartig ansteigend. Die wulstartigen Seitenränder sind hellgelb gefärbt. Der Kopfteil ist fast immer deutlich durch die Furchen abgegrenzt. Die vier Mittelaugen und die zwei Seitenaugen auf jeder Seite stehen auf je einem Hügel, der mitunter sehr stark hervortritt. Die Augenstellung ist ähnlich wie bei der Gattung *Aranea* (ehemals *Epeira*). Die meist größeren hinteren Mittelaugen sind weiter voneinander entfernt als die vorderen, mehr als ihr Durchmesser beträgt. Die vorderen Mittelaugen sind um ungefähr ihren Durchmesser voneinander entfernt und ebensoweit von den hinteren Mittelaugen. Die kleineren Seitenaugen stehen an den vorderen Winkeln des Kopfteiles weit von den Mittelaugen entfernt (meist mehr als dreifache Breite des Mittelaugenfeldes). Bei den meisten Arten stehen sie in Berührung. Beide Augenlinien erscheinen von oben gesehen nach vorne gekrümmt. Die vorne stark gewölbten Oberkiefer stehen fast vertikal und sind ungefähr doppelt so lang als die Höhe des Kopfteiles beträgt. Der untere Falzrand trägt drei, der

obere vier Zähnchen. Die Unterkiefer sind so lang als breit, manchmal etwas länger und gegen die Basis zu verschmälert. Die Unterlippe ist halbkreisförmig. Der vordere Rand der Unterlippe und der Unterkiefer sowie der Innenrand der letzteren ist immer heller, gewöhnlich bleichgelb gefärbt. Der meist herzförmige Brustschild ist etwas länger als breit, bei einigen Arten viel länger, manchmal in der Endhälfte stark verschmälert. Die Hüftenausschnitte sind niemals sehr tief, oft kaum ausgeprägt. Höckerartige Erhebungen an den Hüftenvorsprüngen des Brustschildes sind keine Seltenheit. Die Oberfläche des Brustschildes ist eben oder etwas gewölbt, hin und wieder aber stark blasenförmig aufgetrieben. Die Beine sind meist mäßig lang und dünn in der Längenordnung IV—I—II—III, also das dritte Beinpaar das kürzeste. Bezüglich Bestachelung herrscht große Verschiedenheit; manchmal fehlen Stacheln überhaupt, manchmal ist nur ein kurzer gekrümmter Stachel oben am Ende der Schenkel vorhanden, manchmal besitzen die Schienen I und II unten dünne Stacheln oder es zeigen sich an den Schenkeln Reihen kurzer Stacheln. Der Webestachel am Fußglied IV, sonst kennzeichnend für die Radnetzspinnen, fehlt wie bei der nahe stehenden Gattung *Gasteracantha.* Schienen, Fuß- und Fersenglieder sind dicht mit borstenartigen Haaren besetzt, zumeist in Längsreihen geordnet. Die knieförmig gekrümmten Afterkrallen sind mächtig entwickelt, fast so lang wie die gleichmäßig gekrümmten Fußkrallen. Die Bezahnung der Fußkrallen ist ungleich; die inneren haben zumeist 6—8 Zähnchen, die gegen die Basis zu an Größe abnehmen, während die äußeren zwei längere und 3—5 kurze, gleichlange Zähnchen zeigen. Die Afterkrallen besitzen gewöhnlich drei Zähnchen, welche nach der Basis hin an Größe abnehmen. Vor den Fußkrallen befinden sich gezähnte Borsten. Die Unterseite der Schenkel ist mit Höckerchen besetzt, von denen jedes eine kurze Borste trägt; sie stehen in einer Reihe, seltener in zwei Reihen. Am Fersenglied IV findet sich kein Hörhaar. Der Hinterleib ist mit einer sehr harten chitinösen Haut bedeckt, auf welcher die Muskelmale in Form von dunkel (rotbraun bis schwarz) gefärbten Grübchen deutlich hervortreten. Bei manchen Arten, z. B. *M. clypeata,* sind sie nach Art der Augenflecke von einem helleren Hofe umgeben. Auf der

Oberseite sind die Muskelgrübchen in sechs Längsreihen angeordnet, zwei in der Mitte und zwei an jeder Seite. Die größten unter ihnen sind gewöhnlich die des zweiten und dritten Paares der Mittelreihe. Auf der faltigen Unterseite stehen die Grübchen den Falten entlang in Reihen. Außer den Muskelgrübchen treten häufig noch zahlreiche punktförmige Vertiefungen auf, jede mit einem Härchen besetzt. An den Seiten und hinten fallen sie besonders auf. Der Hautpanzer des Hinterleibes fast immer mit stachelartigen Fortsätzen bewehrt, seltener treten spitze Höcker auf. Nach ihrer Lage lassen sich die Stacheln des Hinterleibes in Vordereck-, Rücken-, Seiten-, Hintereck- und Unterrandstacheln unterscheiden. Die Vordereckstacheln sind die Enden der spitz ausgezogenen Vorderecken. Hinter ihnen stehen vier Muskelgrübchen in einer Querreihe (das erste Paar der Mittelreihe und die ersten der inneren Seitenreihen). Bei *M. flaveola, annulata, dahli* u. a. findet sich ein Paar von Rückenstacheln, die wagrecht nach vorne gerichtet sind und leicht mit Vordereckstacheln verwechselt werden können; es fehlt aber hinter ihnen die früher genannte Querreihe von vier Muskelgrübchen. Die Anzahl der Rücken- und Seitenstacheln ist verschieden, 0—8. Der Hinterleib ist oft hinten in zwei mehr oder weniger gerundete Lappen geteilt, von denen jeder mit mehreren Stacheln besetzt ist, oder aber die Hinterecken sind verlängert und jede endigt in einen, zwei, seltener drei oder vier Stacheln. Diese Hintereckstacheln sind bei manchen Arten sehr lang, z. B. bei *M. cyanospina* dreimal solang wie der Hinterleib. Die Unterrandstacheln, meist zwei, stehen auf der Unterseite unter den Hintereckstacheln. Die Gestalt des Hinterleibes ist verschieden; meist ist er trapezförmig (hinten breiter) oder hinten breit zweilappig. Seltener findet man langgestreckte, kreisförmige u. a. Formen. Die Unterseite ist gegen die Spinnwarzen zu kegelförmig gebildet. Diese sind von einer längeren oder kürzeren chitinösen Röhre umschlossen. Die äußeren Geschlechtsteile bestehen aus einem quergestellten Hügel, welcher vorne gewölbt ist und hinten eine Aushöhlung besitzt, die von Wülsten begrenzt wird und manchmal einen Längskiel in der Mitte besitzt. Bei vielen Arten ist ein sehr kurzer Nagel ausgebildet, größtenteils von zungenförmiger Gestalt. — Die Gesamtlänge

beträgt im allgemeinen 5—8 mm; nur wenige sind länger als 10 mm. Die kleinste Art, *M. rubrospinosa*, mißt 3·7 mm. Von 88 Arten kennt man nur das Weibchen, von 8 nur das Männchen und von 8 Arten Männchen und Weibchen.

Die Männchen von *M. elongata, swainsoni, prudens* und *petersi* gleichen den Weibchen vollständig bezüglich Gestalt und Anordnung der Stacheln, sind auch nicht viel kleiner. Die bekannten Männchen der anderen Arten erreichen meist nicht die halbe Länge der zugehörigen Weibchen. Ihr Hinterleib ist langgestreckt und besitzt keine Stacheln, nur schwache Höcker.

Die Gattung *Micrathena* ist in ihrer Verbreitung auf Amerika beschränkt. Fast alle bekannten Arten kommen im neotropischen Reiche vor; bloß *M. gracilis, sagittata, mitrata* und *maculata* finden sich im nearktischen Reiche, letztere Art im nordamerikanisch-pazifischen und die anderen im nordamerikanisch-atlantischen Gebiete.

Das Fangnetz kennt man nur von wenigen Arten. Es ist ein regelmäßiges Radnetz mit vielen Strahlen. Der innerste Raum, die Nabe, ist leer; die darauffolgende sogenannte freie Zone enthält den ursprünglichen Spiralfaden, den die Spinne niemals zerstört. Bei größeren Arten beobachtete man das Stabilimentum, ein seidenartiges Band zwischen zwei benachbarten Strahlen, bei kleineren aber nicht.

Unterscheidung der *Micrathena*-Weibchen.

1. Der Hinterleib steigt hinter den Spinnwarzen sehr hoch und fast vertikal an. Die Schenkel besitzen unten zwei Reihen borstentragender Höckerchen, aber keine Stacheln . . 2

— Der Hinterleib steigt hinter den Spinnwarzen nicht sehr hoch und meist recht schief an. Die Schenkel besitzen unten nur eine Reihe borstentragender Höckerchen; treten aber doch zwei Reihen auf, dann trägt Schenkel I unten noch eine Reihe von Stacheln 5

2. Unmittelbar über den Spinnwarzen befindet sich ein abgerundeter Höcker. Vordereckstacheln sind vorhanden . . 3

— Der Höcker unmittelbar über den Spinnwarzen fehlt. Vordereckstacheln fehlen . . . . *M. gracilis*

3. Der Hinterteil ist schwanzartig verlängert, sehr lang (mehr als doppelte Breite) und besitzt mehr als 25 Höcker *M. simoni*
— Der Hinterleib ist nicht schwanzartig verlängert, nur etwas länger als breit und besitzt weniger als 25 Höcker . 4
4. Im vorderen Viertel des Hinterleibes finden sich keine Höcker; der übrige Teil zeigt meist 20 abgerundete Höcker, welche in wellenförmigen Doppelreihen an jeder Seite stehen. *M. racemina*
— Der Hinterleib besitzt 22 Höcker und zeigt auf der Oberseite 7 Paare mit Stachelspitzen und im vorderen Teile jeder Seite je 4 kleinere abgerundete . . . . . *M. horrida*
5. Hinterleib ohne stachelartige Anhänge, höchstens mit zwei spitzen Lappen 6
— Hinterleib mit stachelartigen Fortsätzen des Hautpanzers 7
6. Hinterende des Hinterleibes in zwei abgerundete Lappen geteilt, oberseits mit langer weißer Behaarung . . *M. pubescens*
— Hinterende des Hinterleibes in zwei zugespitzte Lappen geteilt, oberseits ohne lange Behaarung . . . . . *M. furcula*
7. Der Hinterleib teilt sich rückwärts in zwei mehr oder weniger gerundete Lappen, welche mit Stacheln besetzt oder stachelspitzig ausgezackt sind 8
— Die Hinterecken des Hinterleibes endigen in je einen Stachel oder sind zwei-, drei-, ja manchmal auch vierspitzig . 16
8. Der Hinterleib ist nur wenig länger als breit, im Umrisse fast kreisförmig 9
— Der Hinterleib ist bedeutend länger als breit, im Umrisse länglichoval 10
9. Der Hinterleib besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits einen Seitenstachel und an jedem Lappen drei Stacheln. *M. clypeata*
— Der Hinterleib besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits drei Seitenstacheln und an jedem Lappen vier Stacheln. *M. brevispina*
10. Der Hinterleib ist hinten nur flach eingebuchtet . . . 11
— Der Hinterleib zeigt hinten eine tiefe halbkreisförmige Einbuchtung 12

11. Vordereckstacheln vorhanden, jederseits ein Seitenstachel (selten zwei), an jedem Lappen vier kleine Stacheln *M. rubrospinosa*
— Vordereckstacheln fehlen, jederseits zwei Seitenstacheln und an jedem Lappen drei Stacheln . . . . *M. pupa*
12. Vordereckstacheln vorhanden, Seitenstacheln fehlen . . 13
— Vordereckstacheln und Seitenstacheln vorhanden . . . 14
13. Jeder Hinterecklappen trägt zwei Stacheln . *M. flabellata*
— Jeder Hinterecklappen trägt drei Stacheln . *M. duplicata*
14. An jeder Seite befindet sich nur ein Seitenstachel . *M. alata*
— An jeder Seite befinden sich zwei oder drei Seitenstacheln 15
15. Jederseits zwei Seitenstacheln und an jedem Lappen vier Stacheln . . . . *M. quadriserrata*
— Jederseits drei Seitenstacheln und an jedem Lappen drei Stacheln . . . . *M. triserrata*
— Jederseits zwei oder drei Seitenstacheln und an jedem Lappen fünf Stacheln . . . . *M. bifissa*
16. Die Stacheln an den Hinterecken sind kurz, nicht oder nur wenig länger als die übrigen Stacheln 17
— Die Stacheln an den Hinterecken sind bedeutend länger und meist auch stärker als die übrigen Stacheln 48
17. Der Hinterleib ist vorne und hinten ziemlich gleich breit, hinten nicht oder nur wenig eingebuchtet 18
— Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne, mit zwei- bis vierspitzigen Hinterecken 28
18. Unterrandstacheln fehlen 19
— Unterrandstacheln sind vorhanden 20
19. Jederseits drei längere Seitenstacheln . . . . *M. perlata*
— Jederseits zwei kurze Seitenstacheln . . . . . *M. fidelis*
— Jederseits nur ein Seitenstachel . . . . . . *M. catenulata*
20. Der Hinterleib ist mehr wie doppelt so lang als breit; die Seiten sind gerade 21
— Der Hinterleib ist kaum länger als breit, selten doppelt so lang als breit; die Seiten sind gekrümmt, die größte Breite ist gewöhnlich in der Mitte 23
21. Die kleinen Seitenstacheln (jederseits zwei) sind gleich; die beiden Hintereck- und beiden Unterrandstacheln sind kaum länger . . . . *M. elongata*

— Die Seitenstacheln (jederseits zwei) sind ungleich; die vorderen sind länger; noch länger und stärker sind die zwei Hintereck- und die zwei Unterrandstacheln 22
22. Hüften und Schenkelringe sind schwarz . . . *M. prudens*
— Hüften und Schenkelringe sind rötlichbraun . *M. swainsoni*
23. Im ersten Drittel der Länge des Hinterleibes bemerkt man ein Paar kurzer zurückgekrümmter Rückenstacheln *M. spinulata*
— Der Hinterleib zeigt weder Rücken- noch Seitenstacheln 25
— Rückenstacheln fehlen; Seitenstacheln sind vorhanden . 24
24. Jederseits zwei Seitenstacheln . . . . *M. xanthopygia*
— Jederseits ein Seitenstachel . . . . *M. maculata*
25. Die Vorderecken des Hinterleibes sind spitz vorgezogen; Beine schwarz . . . . *M. peruana*
— Die Vorderecken des Hinterleibes sind abgerundet; Beine gelb bis braun 26
26. Das Kopfbruststück ist schwarz . . . . *M. funebre*
— Das Kopfbruststück ist braun mit hellem Saume . . . 27
27. Die Unterrandstacheln sind weiter voneinander entfernt als die Hintereckstacheln . . . . *M. patruelis*
— Die Hintereckstacheln sind weiter voneinander entfernt als die Unterrandstacheln . . . . *M. mitrata*
28. Jede Hinterecke des Hinterleibes ist vierspitzig (trägt vier Stacheln) . . . . *M. sordida*
— Jede Hinterecke ist dreispitzig (trägt drei Stacheln) . . 29
— Jede Hinterecke ist zweispitzig (trägt zwei Stacheln) . . 34
29. An jeder Seite stehen drei Seitenstacheln 30
— An jeder Seite stehen zwei Seitenstacheln 32
— An jeder Seite steht nur ein Seitenstachel . . *M. degeeri*
30. Der Hinterleib mit sehr langer Behaarung . . *M. pilosa*
— Hinterleib kahl oder mit kurzer Behaarung 31
31. Der erste und dritte Stachel an den Hinterecken rötlich, die übrigen schwarzbraun . . . . *M. excavata*
— Sämtliche Stacheln sind rotbraun . . . . . *M. triangularis*
32. Unterrandstacheln vorhanden . . . . *M. maronica*
— Unterrandstacheln fehlen 33
33. Das Kopfbruststück ist rostrot; der Hinterleib oben orangegelb mit breiten schwarzen Seitenrändern . . . . *M. plana*

— Das Kopfbruststück ist ockergelb, an den Seiten dunkelbraun; der Hinterleib ist oben einfarbig bleichgelb. *M. XII.-spinosa*

34. Die beiden Stacheln an jeder Hinterecke des Hinterleibes sind ziemlich gleich 35
— Der obere der beiden Stacheln zeigt eine lappen- oder beulenförmige Erweiterung 45
35. Vordereckstacheln fehlen; nach vorne gerichtete Rückenstacheln, die leicht mit Vordereckstacheln verwechselt werden können, finden sich aber mitunter vor 36
— Vordereckstacheln sind vorhanden 38
36. Unterrandstacheln sind vorhanden . . . . . *M. pfannli*
— Unterrandstacheln fehlen 37
37. Der vordere, stark gewölbte Teil des Hinterleibes trägt ein Paar kräftiger, schief nach vorwärts gerichteter Rückenstacheln und jederseits in der Mitte einen kurzen Seitenstachel . . . . *M. crassa*
— Der vordere Teil des Hinterleibes ist flach, oft eingedrückt und trägt jederseits vor der Mitte einen längeren aufgerichteten Seitenstachel . . . . *M. bifida*
38. Kopfbruststück mit drei braunen Längsstreifen (zwei Seiten- und ein Mittelstreifen) . . . . *M. difissa*
— Kopfbruststück einfarbig ohne Längsstreifen 39
39. Seitenstacheln fehlen 40
— Seitenstacheln sind vorhanden 41
40. Die Oberseite des Hinterleibes ist mit schwarzen Querlinien gezeichnet . . . . *M. occidentalis*
— Die Oberseite des Hinterleibes ist ohne besondere Zeichnung. *M. trapa*
41. Der Hinterleib hat jederseits vier Seitenstacheln . *M. serrata*
— Jederseits zwei Seitenstacheln 42
— Jederseits nur ein Seitenstachel 43
42. Kleinere Tiere, nur 6 mm lang . . . . . . *M. subspinosa*
— Größere Tiere, 11 mm lang . . . . *M. acutospinosa*
43. Die Oberseite des Hinterleibes ist mit gelblichweißen Flecken und Bändern gezeichnet; der Brustschild ist in der Mitte nicht gewölbt . . . . *M. inaequalis*

— Der Hinterleib ist oberseits ohne besondere Zeichnung . 44
44. Schienen und Fersenglieder mit Stacheln versehen.
M. tovarensis
— Nur die Schienen mit Stacheln versehen, Brustschild gewölbt.
M. lucasi
45. Vordereckstacheln vorhanden 46
— Vordereckstacheln fehlen 47
46. Seitenstacheln fehlen . . . . *M. asciata*
— Jederseits zwei Seitenstacheln . . . . *M. stübeli*
47. Jederseits zwei Seitenstacheln . . . . *M. digitata*
— Jederseits ein Seitenstachel . . . . *M. bullata*
48. Jede Hinterecke des Hinterleibes endigt in zwei Stacheln 49
— Jede Hinterecke endigt nur in einen Stachel 52
49. Schenkel I besitzt auf der unteren Seite keine Stacheln . 50
— Schenkel I ist unten mit Stacheln versehen 51
50. Hinterleib jederseits mit zwei Seitenstacheln . *M. tucumana*
— Hinterleib jederseits mit einem Seitenstachel . . *M. ganjoni*
51. Schenkel I und II unten mit Stacheln . . . . *M. henseli*
— Nur Schenkel I unten mit Stacheln . . . . *M. fissispina*
52. Vordereckstacheln oder nach vorwärts gerichtete Rückenstacheln fehlen 53
— Vordereckstacheln oder nach vorwärts gerichtete Rückenstacheln sind vorhanden 64
53. Weder Seiten- noch Rückenstacheln vorhanden 54
— Seiten- oder Rückenstacheln vorhanden 56
54. Unterrandstacheln fehlen . . . . *M. bimucronata*
— Unterrandstacheln sind vorhanden 55
55. Hintereckstacheln lang und kahl . . . . *M. guerini*
— Hintereckstacheln kurz, mit sehr kleinen höckerartigen Vorsprüngen, auf denen Haare sitzen . . . . . *M. saccata*
56. Jederseits ein Seitenstachel vorhanden . . . . *M. raimondi*
— Seitenstacheln fehlen, nur Rückenstacheln vorhanden . . 57
57. Unterrandstacheln fehlen 58
— Unterrandstacheln sind vorhanden 62
58. Nur ein Paar kurzer Rückenstacheln vorhanden *M. militaris*
— Zwei oder drei Paar Rückenstacheln vorhanden, das erste Paar ist immer sehr lang 59

59. Samt Stacheln 14—17 mm lang . . . . . . *M. sexspinosa*
— Samt Stacheln nur 5—7 mm lang 60
60. Drei Paar Rückenstacheln vorhanden . . . . *M. petersi*
— Zwei Paar Rückenstacheln vorhanden 61
61. Die Rückenstacheln sind ungleich, das vordere Paar ist länger. *M. subtilis*
— Die Rückenstacheln sind gleich . . . . *M. vespoides*
62. Brustschild schwach gewölbt, Oberseite des Hinterleibes gelb mit schwarzen Querlinien . . . . *M. striata*
— Brustschild sehr stark gewölbt, Oberseite des Hinterleibes ohne Querlinien 63
63. Oberseite des Hinterleibes gelbbraun bis rotbraun, der Hinterrand und die Seitenränder sind hellgelb . . *M. rubicundula*
— Oberseite des Hinterleibes gelb, vorne und hinten schwarz gefleckt . . . . *M. miles*
64. Zwei Paar Unterrandstacheln vorhanden 65
— Unterrandstacheln fehlen oder es ist nur ein Paar vorhanden 66
65. Die Hintereckstacheln stehen fast vertikal, Hinterleib oben gelb. *M. vigorsi*
— Die Hintereckstacheln stehen fast horizontal, Hinterleib oben dunkelrot . . . . *M. defensa*
66. Jederseits drei Seitenstacheln 67
— Jederseits zwei Seitenstacheln 68
— Seitenstacheln fehlen oder jederseits nur einer vorhanden 71
67. Unterrandstacheln fehlen . . . . *M. pungens*
— Unterrandstacheln sind vorhanden . . . . . . *M. luctuosa*
68. Das hintere Seitenstachelpaar ist viel kürzer als das vordere, zähnchenförmig . . . . *M. kirbyi*
— Das hintere Seitenstachelpaar ist wenigstens halb so lang wie das vordere oder alle Seitenstacheln sind gleich lang . . 69
69. Die Seitenstacheln von ungleicher Länge; Körper 6 mm lang. *M. tenuis*
— Die Seitenstacheln sind gleich lang; Körper 10—12 mm lang 70
70. Kopfbruststück und Beine sind schwarz; die Seitenstacheln sind lang . . . . *M. schreibersi*
— Kopfbruststück und Beine sind gelbrot bis braun; die Seitenstacheln sind kurz . . . . *M. armigera*

71. Der Hinterleib trägt nahe dem Vorderrande zwei starke Rückenstacheln, welche schief aufwärts und auswärts gerichtet sind; Vordereckstacheln fehlen 72
— Es sind entweder nur Vorderrandstacheln vorhanden oder zwei Rückenstacheln, welche wagrecht nach vorne gerichtet sind und näher beisammen fast parallel stehen 73
72. Die Hintereckstacheln sind dreimal so lang als der Hinterleib. *M. cyanospina*
— Die Hintereckstacheln sind kürzer als der Hinterleib. *M. sagittata*
73. Jederseits ein Seitenstachel vorhanden 74
— Seitenstacheln fehlen 86
74. Die Hintereckstacheln sind behaart . . . *M. flavomaculata*
— Die Hintereckstacheln sind kahl 75
75. Unterrandstacheln fehlen 76
— Unterrandstacheln sind vorhanden 77
76. Kopfbruststück mit drei braunen oder schwarzen Längsbinden; die Rückenstacheln reichen nicht bis zu den Seitenaugen. *M. acuta*
— Kopfbruststück ohne Längsbänder; die Rückenstacheln reichen bis zu den Seitenaugen . . . . *M. acutoides*
77. Die Hintereckstacheln sind der ganzen Länge nach ziemlich gleich dick, erst am Ende sind sie plötzlich zugespitzt 78
— Die Hintereckstacheln sind vom Grunde bis zum Ende allmählich zugespitzt 80
78. Das Kopfbruststück ist rostrot . . . . . . *M. crassispina*
— Das Kopfbruststück ist schwarz 79
79. Brustschild an den Seiten ohne Höcker; die Beine sind schwarz. *M. mathani*
— Brustschild an den Seiten mit Höckern; die Beine sind rotbraun. *M. hamifera*
80. Der Brustschild ist stark gewöbt, blasenartig aufgetrieben 81
— Der Brustschild ist nur wenig gewölbt, fast flach . . . 83
81. Vorderseite von Schenkel I oben ohne Stacheln; Länge bis 12 mm . . . . *M. gladiola*
— Vorderseite von Schenkel I oben mit zwei Stacheln; Länge bis 7 mm 82

82. Die Rückenstacheln reichen nicht bis zu den Mittelaugen. *M. flaveola*
— Die Rückenstacheln reichen bis zu den Mittelaugen. *M. caucaensis*
83. Der Brustschild ist wurmförmig gestreift . . . . *M. bergi*
— Der Brustschild ist nicht wurmförmig gestreift 84
84. Der Brustschild ist einfarbig rotgelb oder dunkelbraun. *M. spinosa*
— Der Brustschild ist bleichgelb, am Rande dunkelbraun . . 85
85. Die Hüften I sind braun, die anderen ockergelb; Schenkel IV hat vor der Mitte einen dunkelbraunen Ring . . *M. annulata*
— Alle Hüften sind ockergelb; Schenkel IV ohne Ring. *M. dahli*
86. Unterrandstacheln vorhanden . . . . *M. bicolor*
— Unterrandstacheln fehlen 87
87. Kopfbruststück mit dunkler Mittellinie . . *M. peregrinatorum*
— Kopfbruststück ohne dunkle Mittellinie 88
88. Der Hinterleib ist oberseits einfarbig braun . . *M. armata*
— Der Hinterleib ist oberseits olivenfarbig mit andersfarbigem Saume 89
89. Der Saum ist orange, ebenso die Vordereckstacheln. *M. rufopunctata*
— Der Saum ist kastanienbraun, ebenso die Vordereckstacheln. *M. rubrocincta*

Eine Zusammenstellung der Merkmale zur Unterscheidung der *Micrathena*-Männchen unterbleibt vorläufig, da ja nur von acht Arten das zugehörige Männchen bekannt ist.

Kurze Beschreibung der Arten nebst Angabe der bezüglichen Arbeiten und der gleichgeltenden Namen.

M. horrida (Tacz.). Taf. II, Fig. 2 und 2 a.

[*Acrosoma horr.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 281, VI, 31. — *Acrosoma horr.* Tacz., 1879, ib., XV, 122. — *M. horr.* Petrunk., 1910, Ann. New Y. Ac. Sc., XIX, 212; XXI, 9—11. —

Acrosoma mammillata Butler, P. Z. S., 1873, p. 427. — *M. mammillata* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 529, L, 4.]

♀. 11 mm. Das Kopfbruststück ist runzelig; Mittelaugen und Seitenaugen stehen auf deutlichen Höckern; die Seitenaugen stehen dicht beisammen. Die Rückengrube ist quer oval. Der Brustschild besitzt keine Höcker. Die verhältnismäßig kurzen und dicken Beine sind stachellos; ihre Schenkel haben unten zwei Reihen borstentragender Höckerchen und sind sonst auf der Oberfläche stumpfkörnig. Der Hinterleib steigt hinter den Spinnwarzen ziemlich hoch und fast vertikal an. Die Vorderecken sind in je einen kurzen Stachel ausgezogen. Auf der Oberseite stehen weiters sieben Paare stachelspitziger Höcker und im vorderen Teile an jeder Seite noch je vier abgerundete. Außerdem findet sich noch unmittelbar über den Spinnwarzen ein größerer gerundeter Höcker. Ober- und Unterseite sind dicht besetzt mit großen eingestochenen Punkten. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen fast halbkreisförmigen Grundteil mit einem kurzen Nagel, welcher am Ende jederseits eine grübchenartige Vertiefung hat. Die Färbung ändert stark ab. Gewöhnlich ist das Tier in allen Teilen heller oder dunkler ockergelb; das Kopfbruststück ist oft an den Seiten braun gefärbt, ebenso auch der Brustschild. Der Hinterleib ist oberseits manchmal braun bis schwarz gefleckt; auch weiße Flecken treten auf. An den Beinen findet man fast immer braune Ringbänder, die an den Schenkeln viel dunkler und sehr breit sind. Seltener ist das Kopfbruststück und die Oberseite des Hinterleibes tief schwarzbraun; diese Färbung setzt sich dann an den Seiten in Form eines breiten Bandes bis zu den Spinnwarzen fort. Der wulstartige Seitenrand des Kopfbruststückes ist immer hellgelb gefärbt. Schenkel I ist da ganz braun, III ganz gelb, II und IV an der Basis gelb, der übrige Teil braun; die anderen gelb gefärbten Glieder haben braune Ringbänder.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Cayenne-Guyana, Amable Maria-Peru (Tacz.); Santarem-Brasilien (Butler); Teapa-Mexiko (Smith); Guatemala (Sarg); Panama (Champion); Orinoco (F. Cambr.); São Paulo (Moenkhaus); Jamaica, Costa Rica (Petrunkev.); Venezuela (Peters); Paraguay (Anisits, Fiebrig, Reimoser); Sta. Catharina-Brasilien (Ehrhardt).

M. racemina (Butl.).

[*Acrosoma rac.* Butler, 1873, P. Z. S., p. 427.]

Nach einem Weibchen vom Orinoco-Venezuela beschrieben. Größe ist nicht angegeben. Jede der beiden Vorderecken des Hinterleibes ist in eine kurze Spitze ausgezogen. Weiters trägt der Hinterleib 20 abgerundete Höcker, welche in wellenförmigen Doppelreihen an jeder Seite stehen; nur das vorderste Viertel ist ohne Höcker. Über den Spinnwarzen findet sich auch noch ein Höcker, ähnlich wie bei *M. horrida.* Kopfbruststück, Ober- und Unterkiefer sowie Unterlippe rötlich kastanienbraun, Brustschild gelb, Beine rötlich kastanienbraun mit dunklen Ringbändern. Hinterleib ockergelb, die Spitze der Höcker rötlich. Unterseite gelb, die Spinnwarzengegend bräunlich.

M. simoni Petrunkev.

[*M. horrida* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 855, Fig. 898, 919. — *M. simoni* Petrunk., 1910, Ann. New. Y. Ac. Sc., XIX, 213.]

Die von Simon als *M. horrida* beschriebene und abgebildete Form wurde von Petrunkevitsch als neue Art *M. simoni* genannt. Größe, Färbung und Fundort sind nicht angegeben. Das Kopfbruststück ist mit kleinen ballenförmigen Körnchen besetzt. Die Schenkel besitzen unten zwei Reihen stumpfer Höckerchen. Der Hinterleib steigt hoch hinter den Spinnwarzen an, ist schwanzartig verlängert und mehr als doppelt so lang als breit. Jede der beiden Vorderecken ist in eine kurze Spitze ausgezogen. Über den Spinnwarzen befindet sich ein großer Höcker und zwei kleine. Sonst zeigt die Zeichnung noch an jeder Seite 13 oder 14 Höcker in zwei Reihen.

M. gracilis (Walck.). Taf. I, Fig. 1 und 1 a.

[*Epeira gracilis* Walck., 1806, Hist. Nat. Aran., III, 5. — *Plectana gr.* Walck., 1841, Apt., II, 193. — *Acrosoma matronale* C. L. Koch, 1845, Arachn., XI, 68, Fig. 887. — *Epeira rugosa* Hentz, 1850, J. Bost. Soc., VI, 21, III, 10. — *Acrosoma rugosa* Emert., 1885, Tr. Connect. Ac. Sc., VI, 326, XXXVIII, 10. — *Acrosoma gr.* Mc. Cook, 1893, Amer. Spid., III, 212, XX, 1—4.

— *M. gr.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 851. — *M. matronalis* Sim., ib., 852, Fig. 902. — *Acrosoma rugosa* Emert., 1902, Comm. Spid., p. 189, Fig. 439. — *M. gr.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 528, L, 3, LI, 16.]

♀. 10—15 mm. Das Kopfbruststück ist runzelig; die Mittelaugen und die Seitenaugen stehen auf stark vorragenden Höckern, die Seitenaugen berühren sich.

Das Kopfbruststück ist in der Gegend der querovalen Rückengrube stark eingedrückt, bedeutend tiefer als bei *M. horrida.* Der Brustschild zeigt gegenüber den Hüften I, II und III je einen beulenförmigen Höcker und hinten an der Spitze einen mehr konisch geformten. Die stachellosen Beine sind kurz und dick; die Schenkel zeigen eine stumpfgekörnte Oberfläche und besitzen auf der Unterseite zwei Reihen borstentragender Höckerchen. Der Hinterleib steigt vertikal hinter den Spinnwarzen hoch an; unmittelbar über den Spinnwarzen findet sich kein Höcker. Die Vorderecken sind nicht in eine Spitze ausgezogen. Oben bemerkt man jederseits fünf große dornartige Höcker. Wie bei *M. horrida* sind Ober- und Unterseite dicht besetzt mit großen eingestochenen Punkten. Gewöhnlich herrscht die ockergelbe Färbung in allen Teilen vor. Das Kopfbruststück zeigt oft eine braune Mittelbinde und braune Seiten, ist manchmal ganz dunkelbraun bis schwarz, hat aber immer hellgelbe wulstartige Seitenränder. Der Hinterleib ist oft dunkel gefleckt und an den Seiten mit meist vier braunen Längsbändern geziert, selten ist er ganz braun oder schwarz. Die Höcker werden gegen die Spitze zu immer dunkler. Die Beine haben meist braune Ringbänder.

Die äußeren Geschlechtsteile zeigen wie bei *M. horrida* einen kurzen Nagel, welcher am Ende beiderseits eine Aushöhlung besitzt.

♂. 5 mm nach Hentz. Dieser Forscher beschreibt es sehr kurz: Rötliche Färbung, Hinterleib weißlich mit fünf schwärzlichen Flecken und ohne Stacheln. F. Cambridge gibt ebenfalls eine Beschreibung mit Abbildung. Nach dieser ist das Kopfbruststück lang und hinten schmäler. Der Kopfteil ist stark gewölbt, Rückengrube und jederseits drei Seitengrübchen sind sehr klein. Die Schenkel sind glatt und haben auf der Unterseite vier oder fünf feine Stacheln. Der Hinterleib ist etwa fünfmal so lang als breit,

nach vorne und rückwärts verschmälert, zeigt im zweiten Drittel der Länge an jeder Seite eine kleine Beule und scharfspitzige Hinterecken. Die Spinnwarzenröhre ist fein gekörnt. Der Eindringer hat eine sichelförmige Gestalt.

Verbreitung: Vereinigte Staaten, östlich von den Rocky Mountains; Mexiko und Zentralamerika.

M. pubescens Sim.

[*M. pub.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 862, Fig. 917, 918. — *M. pub.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LV, 470.]

Nur das Weibchen (6·5 mm) bekannt. Simon beschreibt: Kopfbruststück glatt und mit langen weißen Haaren bedeckt. Die Beine sind kurz und stachellos, die Schenkel ohne körnige Oberfläche. Der Hinterleib ist bedeutend länger als breit, steigt etwas schräg von den Spinnwarzen an, ist vorne gerundet, nach hinten verschmälert und durch eine kleine Einbuchtung am Ende zweilappig; Höcker oder Stacheln fehlen. Die Oberseite ist eben und mit langen weißen Haaren bedeckt. Das Kopfbruststück ist dunkel rötlich, der Hinterleib oben gelb und unten schwarz gefärbt. Der schwarze Brustschild ist glatt und eben. Die Beine sind rostgelb; Hüften und Schenkel schwarz (vordere Beine) oder olivenbraun (hintere Beine).

Fundort: Matto Grosso-Brasilien (Germain).

M. furcula (Cambr.).

[*Acrosoma furc.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Am., I, 60, VIII, 11. — *Acrosoma furc.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 17, I, 13. — *M. furc.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 862. — *M. furc.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 539, LI, 25.]

Nur das Weibchen (11 mm) bekannt. Cambridge beschreibt: Das Kopfbruststück ist glatt und mit weißlichen Seidenhaaren bedeckt; der Brustteil ist mehr gewölbt wie der Kopfteil. Die Rückengrube ist fast kreisrund und tief. Die Seitenaugen, wie die Mittelaugen auf kleinen Höckern stehend, berühren sich nicht. Die Beine sind stachellos. Der Hinterleib, doppelt so lang als breit, ist vorne abgerundet, nach hinten verschmälert und am Ende in zwei spitze Lappen geteilt. Er trägt weder Höcker noch

Stacheln und ist auf der Oberseite mit feinen bleichgelben Seidenhaaren besetzt. Das Kopfbruststück ist rötlichbraun, die Beine sind gelbbraun und der Hinterleib ist oben gelb oder orange (manchmal an den Seiten mit kurzen schwarzen Querlinien), unten gelbbraun. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen sehr kurzen, spitz zulaufenden Nagel.

Fundort: Guatemala (Sarg).

M. clypeata (Walck.). Taf. II, Fig. 3.

[*Epeira cl.* Walck., 1806, Hist. Nat. Aran., I, 3. — *M. cl.* C. L. Koch, 1838, Arachn., IV, 38, Fig. 272. — *Plectana cl.* Walck., 1841, Apt., II, 197. — *M. cl.* Tacz., 1873; Horae Soc. Ent. Ross., IX, 23. — *M. cl.* Tacz., 1879, ib., XV, 109. — *M. cl.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 854, 862, Fig. 897.]

♀. 13 mm. Das Kopfbruststück ist fein runzelig, zwischen Kopf- und Brustteil nur sehr wenig eingesenkt. Die Rückengrube ist kreisförmig, neben ihr finden sich jederseits drei kleinere Seitengrübchen. Die Seitenaugen berühren sich; Augenhügel sind nicht ausgebildet. Der Brustschild zeigt bei jeder Spitze eine Beule. Die Beine sind mäßig lang und schlank. Die Schenkel haben eine stumpf-körnige Oberfläche und besitzen unten zwei Reihen niedriger borstentragender Höckerchen. An Schenkel IV bemerkt man oben am Grunde einen sehr kleinen Stachel und oben am Ende zwei Stacheln hintereinander; der vordere sehr kurz. Die Schienen I und II tragen unten eine Reihe von meist vier langen dünnen Stacheln und eine zweite von drei sehr kleinen Stacheln mehr vorne. Der Hinterleib ist im Umrisse fast kreisförmig, hat vorne und rückwärts eine halbkreisförmige Einbuchtung und ist von einem sehr schmalen Saume umgeben, welcher aus dicht gedrängt stehenden winzigen Knötchen besteht. Jede Vorderecke ist in einen mäßig langen Stachel ausgezogen; jeder der beiden gerundeten Lappen am Hinterrande trägt drei kurze Stacheln und außerdem findet sich noch an jeder Seite in der Mitte ein kleiner gekrümmter Seitenstachel. Ober- und Unterseite des Hinterleibes sind dicht besetzt mit großen eingestochenen Punkten. Die Oberseite ist nur sehr schwach gewölbt. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen vorspringenden Lappen mit

Quereindruck vor der Spitze. Das Kopfbruststück ist gelblichrot gefärbt, die Taster sind ockergelb, ihre beiden Endglieder braun. Der Hinterleib ist rostgelb; die Muskelgrübchen, meist queroval, sind nach Art der Augenflecken von einem helleren Hofe umgeben. Die Beine sind schwarzbraun, Hüften und Schenkelringe rötlichgelb.

Nach Taczanowski ist das Männchen viel kleiner (3 mm). Der Hinterleib ist 2·4 mm lang und 1·7 mm breit, oben ganz flach; er ist weder vorne noch hinten eingebuchtet, im ersten Viertel seiner Länge am breitesten und nach hinten verschmälert. An jeder Hinterecke befindet sich ein kleiner Stachel und außerdem am Hinterrande noch zwei kleinere. Kopfbruststück und Beine sind gelbrot, der Hinterleib ist oben bleichgelb mit schwarzen Rändern. Die Muskelgrübchen sind wie beim Weibchen gestaltet. Das Begattungsorgan ist birnförmig und nicht verwickelt gebaut. Sicher war das Tier nicht erwachsen.

Fundorte: St. Laurent-Guyana (Tacz.); Amable Maria-Peru (Tacz.); Rio Uaupes-Colombia (Petrunkev.); Para (Schulz); Surinam (Heller); Bolivia (Steinbach). Die Angabe von Java als Fundort (C. L. Koch) beruht jedenfalls auf einem Irrtum.

M. brevispina (Keys.).

[*Acrosoma br.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, p. 70, II, 3. — *Acrosoma br.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 25, I, 22.]

Nur das Weibchen bekannt (6·3 mm). Keyserling beschreibt: Das Kopfbruststück ist gewölbt, hinter der ersten Hälfte am höchsten und mit einem kleinen Eindruck in der Mitte versehen. Die Seitenaugen stehen auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen dicht beisammen. Schenkel mit höckeriger Unterseite. Der Hinterleib ist fast rund, vorn weit schmäler als hinten, wo er, halbkreisförmig ausgeschnitten, zweilappig erscheint. Jede der Vorderecken trägt einen nach vorn geneigten, die Mitte des Kopfbruststückes erreichenden Dorn. Außer diesen beiden stehen noch sieben kurze, ziemlich gleich weit voneinander entfernte Dornen an jeder Seite des Hinterleibes. Der erste dieser Dornen findet sich im ersten Dritteile des Hinterleibes, der letzte bildet den inneren Winkel des Lappens. Der mittelste der drei hintersten Dörnchen

steht etwas tiefer und ist abwärts geneigt. Das Kopfbruststück ist dunkelbraun mit hellem Fleck auf der höchsten Stelle und schmalem gelben Seitenrand. Der Brustschild und die Mundteile sind dunkelbraun. Beine und Taster sind gelbbraun, die Schenkel vorne schwärzlich. Der mittlere Teil der Oberfläche des Hinterleibes ist schwarz, die Ränder sind gelb und die Hinterlappen rot mit schwarzem Längsfleck an der Innenseite. Die Unterseite ist größtenteils schwarz, jeder Lappen oben mit einem großen roten Fleck versehen.

Fundort: Bogota-Colombia (Keys.).

M. rubrospinosa (Keys.).

[*Acrosoma rubr.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 30, II, 28.]

♀. 3·7 mm. Beschreibung fehlt. Nach der Abbildung ist der Hinterleib (2·6 mm lang, 1·9 mm breit) von vorne nach hinten gleichmäßig verbreitert und durch eine sehr seichte Einbuchtung hier zweilappig. Jede Vorderecke ist in eine Spitze ausgezogen. An jedem Lappen hinten bemerkt man zwei größere und zwei kleinere rote Zähnchen, die größeren außen. Beine ohne Stacheln. Das Kopfbruststück ist ockergelb, der Hinterleib gelblichweiß mit zwei dunklen Längsbändern, welche nach hinten zu breiter werden, und einer sehr schmalen dunklen Längsbinde. Die Beine sind gelblichweiß mit ockergelben Schenkeln und Schienen.

Männchen nicht bekannt.

Fundort: Blumenau-Brasilien.

M. pupa Sim.

[*M. p.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 862. — *M. p.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 469.]

Simon beschreibt: ♀. 8 mm. Das Kopfbruststück ist fast glatt, die Schenkel sind unten stumpf körnig. Der Hinterleib ist bedeutend länger als breit, vorne gerade abgeschnitten. In der ersten Hälfte ist er eben und gleich breit, nach hinten steigt er an, ist etwas verschmälert. Der Hinterrand ist seicht eingebuchtet, besitzt jederseits zwei Seitenstacheln und hinten drei kleinere an jedem Lappen. Der Brustschild ist schwarz und wurmförmig gestreift. Das Kopfbruststück ist gelbrot, der Kopfteil dunkler, zu-

weilen schwarz. Der Hinterleib ist oben bleichgelb, am Rande und hinten dunkel gezeichnet, oft schwarz mit weißen Rändern und Flecken; die Unterseite ist schwarz. Die Beine sind rötlich gefärbt, die vorderen Schenkel dunkler, die hinteren gelb. Die Höhlung der äußeren Geschlechtsteile ist durch einen dreieckigen Kiel geteilt; der Nagel ist kurz, dreiseitig und spitz.

♂ 5 mm. Kopfbruststück lederartig gerunzelt, vorne stark verschmälert. Der Hinterleib ist vorne und hinten abgestutzt, oben flach und zeigt weder Höcker noch Stacheln. Die Vorderbeine sind kräftig und bestachelt, die Hinterbeine schlank und stachellos. Das Begattungsorgan ist groß und gerundet, der Anhang am Fußgliede abstehend, spitz und gekrümmt.

Das Kopfbruststück ist graubraun, der Hinterleib oben weiß mit schwarzer, gezähnter Mittelbinde. Die Vorderbeine sind dunkelgelb mit schwärzlichen Schenkeln, die Hinterbeine durchaus braungelb.

Fundort: Loja-Ecuador (Gaujon).

M. flabellata (Walck.).

[*Plectana fl.* Walck., 1841, Apt., II, 192.]

Walckenaer beschreibt: ♀ 7·8 mm. Der Hinterleib ist länglich-dreieckig und schmal, hinten nur wenig breiter und in zwei Lappen geteilt wie ein Fächer; jeder Lappen ist wieder zweiteilig mit stacheligen Enden. Die Vorderecken sind jede in eine kurze Spitze ausgezogen. Das Kopfbruststück und die langen Beine sind gelbbraun, die Oberkiefer bleichgelb und die Oberseite des Hinterleibes ist hellgelb.

Fundort: Südamerika (Guérin).

M. duplicata (Walck.).

[*Plectana dupl.* Walck., 1841, Apt., II, 194.]

Walckenaer beschreibt: ♀ 15 mm. Der Hinterleib ist länglich-eirund und endet nach einer Verengung hinten in zwei Lappen mit je drei Stacheln, die beiden oberen gabelig. Vorne (jedenfalls an den Vorderecken) finden sich noch zwei Stacheln. Das Kopfbruststück ist rot und hat einen gelben Saum. Die nicht behaarten Beine und Taster sind bleichgelb, die Stacheln rot.

Fundort: Brasilien.

M. alata (Walck.).

[*Plectana al.* Walck., 1841, Apt., II, 193.]

Walckenaer beschreibt: ♀ 5·5 mm. Der Hinterleib ist länglich, am Ende in zwei Lappen geteilt, jeder Lappen wieder vierteilig mit stacheligen Spitzen. Jederseits befindet sich ein kurzer Seitenstachel und jede der Vorderecken ist in einen kurzen Stachel ausgezogen. Alle Teile des Körpers sind bleichgelb; nur die Oberkiefer sind dottergelb.

Fundort: St. Catharina-Brasilien.

M. quadriserrata F. Cambr. Taf. III, Fig. 4.

[*M. quadr.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 534, L, 18.]

♀. 9 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten mit zerstreut stehenden weißen Härchen bedeckt. Von der tiefen runden Rückengrube an erhebt sich der Brustteil ziemlich hoch höckerartig. Die Augenhügel sind niedrig; die Seitenaugen berühren sich. Die Beine sind mäßig lang und schlank; auf der Unterseite der stumpf körnigen Schenkel befinden sich zwei Reihen borstentragender Höckerchen. Schiene I und II sind unten mit 3—4 dünnen Stacheln versehen. Der Hinterleib ist oben flach, hinten erweitert und durch eine mäßige Einbuchtung in zwei Lappen geteilt, jeder vierzackig. Die beiden Vorderecken sind in je einen nach vorwärts gerichteten scharfspitzigen Stachel ausgezogen. Außerdem finden sich noch jederseits zwei kleine nach rückwärts gekrümmte Seitenstacheln. Die Oberfläche des Hinterleibes ist mit mäßig dicht stehenden winzigen Grübchen versehen, welche viel kleiner als die Muskelmale sind und in ihrem Mittelpunkte ein Haar tragen; am Rande, besonders hinten, sind sie sehr deutlich ausgeprägt. Das Kopfbruststück ist rötlichgelb, an den Seiten braun; die rötlichgelbe Färbung bildet ein breites Mittelband, das oft nach vorne nach und nach in ein Braun übergeht. Der Brustschild ist braun, spärlich mit langen schwarzen Borsten besetzt und besitzt an jeder Vorderecke eine Beule. Die Beine und Taster sind hell gelbbraun. Der Hinterleib ist oben dunkelbraun; von vorne zieht etwa bis zur Mitte eine breite weiße Mittelbinde. Auch die Seiten sind hinten weiß gefärbt und desgleichen hinten zwei große rund-

liche Flecke hinter der Mitte. Selten ist die ganze Oberseite schwarzbraun. Die Unterseite ist dunkelbraun mit gelben Flecken und Streifen. Die äußeren Geschlechtsorgane sind, wie die Zeichnung zeigt, sehr einfach gebaut.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Guatemala (Sarg); Venezuela (Peters).

M. triserrata F. Cambr.

[*M. tris.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 534, L, 17.]

♀. 10 mm. F. Cambridge beschreibt: Der Brustteil ist stark gewölbt, der Hinterleib oben flach und nicht dicht punktiert. Er ist hinten in zwei Lappen geteilt, jeder wieder dreizackig. Außerdem sind noch zwei Vordereckstacheln und jederseits drei Seitenstacheln vorhanden. Das Kopfbruststück zeigt dunkle Seitenbänder. Der Hinterleib ist braun mit einem gelben ovalen Mittelfleck und gelben Seitenbändern.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Guatemala (Sarg).

M. bifissa (Keys.). Taf. III, Fig. 5.

[*Acrosoma bif.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 30, I, 27.]

♀. 5·5 mm. Das glatte Kopfbruststück ist besonders an den Seiten und hinten mit weißen Härchen besetzt. Der Brustteil bildet von der Rückengrube an einen stark gewölbten Höcker. Die Augenhügel sind niedrig; die Seitenaugen berühren sich. Die Beine sind mäßig lang und schlank. Die Schienen I und II tragen auf der Unterseite drei lange, dünne Stacheln. Die Schenkel zeigen unten zwei Reihen stumpfer Höckerchen, von denen jedes eine Borste trägt; Schenkel IV besitzt oft oben am Ende einen sehr kurzen Stachel. Der Hinterleib wird gegen das Ende zu breiter und ist hier durch eine tiefe Einbuchtung in zwei Lappen geteilt; jeder Lappen trägt vier zugespitzte Zacken. Jede Vorderecke ist in einen scharfen, nach vorwärts gerichteten Stachel ausgezogen. Weiters findet man noch jederseits gewöhnlich vier Auszackungen, von denen die letzte jenen an den Lappen bezüglich Größe gleichkommt, während die anderen sehr klein sind und manchmal ganz verschwinden. Die Oberseite ist etwas gewölbt

und ähnlich wie bei *M. quadriserrata* mit Grübchenhaaren bedeckt. Das Kopfbruststück ist gelb oder hellbraun, der stark gewölbte Brustschild schwarzbraun. Die Beine sind ockergelb mit schwarzbrauner Vorderseite; häufig ist auch die Spitze der Knie und Schienen braun. Der Hinterleib ist oben gelblich mit schmaler dunkler Längsbinde; auch die Seiten und Lappen sind nich selten braun gefärbt; selten ist die ganze Oberseite schwarzbraun. Die Unterseite ist schwarzbraun, gelb gefleckt. An den äußeren Geschlechtsteilen fällt besonders ein schnabelartig vorspringender Wulst auf.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Blumenau-Brasilien (Keyserling); St. Catharina-Brasilien (Ehrhardt).

M. perlata Sim.

[*M. perl.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 85, 860; Fig. 905. — *M. perl.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 467.]

♀. 6 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist hinten nicht gewölbt; die Rückengrube ist sehr klein und die Kopffurchen sind nicht ausgebildet. Der Hinterleib ist nur unbedeutend länger als breit, vorne schmäler und ohne ausgebildete Vorderecken. Jederseits finden sich drei lange, spitze, aufrechtstehende Seitenstacheln und ein dicker Hintereckstachel von gleicher Länge. Kopfbruststück und Brustschild sind schwarz; letzterer ist in der Mitte stark gestreift. Die Beine sind dunkel, fast schwarz, die vorderen Knie und Schienen ganz, die vorderen Schenkel an der Spitze rötlich. Der Hinterleib ist oben dunkel olivenfarbig mit mehreren Reihen weißer runder Flecke; die Unterseite ist schwarz mit gelber Zeichnung. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen wulstartigen Rand.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: S. Paulo de Olivença-Brasilien (Mathan).

M. fidelis (Banks).

[*Acrosoma fid.* Banks, 1909, Proc. Ac. Philad., LXI, 212.]

♀. 6 mm. Banks beschreibt: Der Hinterleib ist doppelt so lang als breit, hinten nicht viel breiter als vorne. Jede Hinterecke endigt in zwei kleine, gleiche Stacheln, einer oben und der andere

unten. Jederseits finden sich zwei Seitenstacheln, ein kurzer hinter der Mitte und ein längerer vor derselben. Vordereckstacheln sind nicht vorhanden. Das Kopfbruststück ist gelb, die Beine sind mehr rötlich gefärbt. Der Hinterleib ist oben hellgelb, an den Seiten und hinten dunkler. Die Enden der Stacheln sind schwarz.

Männchen unbekannt.

Fundort: Costa Rica.

M. catenulata F. Cambr.

[*M. cat.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 538, LI, 24.]

♀. 7 mm. F. Cambridge beschreibt: Das Kopfbruststück ist ähnlich gestaltet wie das bei *M. XII-spinosa.* Der Hinterleib ist langgestreckt, überall gleich breit, mit etwas vorstehenden Vorderecken, aber hier ohne Stacheln; hinten ist er abgerundet. Im vorderen Drittel befindet sich jederseits ein gerader, aufrecht stehender Stachel und desgleichen an jeder Hinterecke ein ebenso langer, der nach abwärts gekrümmt ist. Das Kopfbruststück ist braunschwarz mit bläulichem Schimmer; die Rückengrube ist bleichorange. Die Beine sind braunschwarz; die Hüften, Schenkelringe und der Grund der Schenkel sind bleichgelb. Der Hinterleib ist schwarz; oben befindet sich an jeder Seite und in der Mitte eine Längsreihe weißer Flecke. Auf der Unterseite stehen an jeder Seite drei weiße Punkte und ein solcher hinter den Spinnwarzen. (Sollen bei lebenden Tieren gelb sein.) Die äußeren Geschlechtsteile zeigen eine dicke und stumpf konische Hervorragung, deren Spitze nach vorwärts gekrümmt ist.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Guatemala (Sarg).

M. elongata (Keys.).

[*Acrosoma el.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, p. 75, II, 8. — *Acrosoma el.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 22, I, 19.]

♀. 8 mm. Keyserling beschreibt: Die Kopffurchen sind tief; der Höcker hinter der Rückengrube ist stark entwickelt. Die Seitenaugen liegen dicht beisammen auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen. Der Brustschild ist länglich oval, mit sieben niedrigen

Randerhöhungen und einzelnen Härchen versehen. Die Schenkel sind unten höckerig. Der Hinterleib erscheint von oben fast viereckig, mehr als doppelt so lang als breit. Die Vorderecken sind abgerundet; das hintere Ende, gerade abgestutzt, hat jederseits an den Seitenkanten drei kurze übereinanderstehende Dornen. Auf der vorderen Hälfte steht jederseits, ungefähr von den Vorderecken so weit entfernt als diese voneinander, ein kleines, etwas nach hinten gekrümmtes Dörnchen. Das Kopfbruststück ist hell gelbbraun, hinten und an den Seiten etwas dunkler und mit schmalem gelben Saume an den Seitenrändern geziert. Brust gelb mit braun gemischt. Ober- und Unterkiefer, Lippe, Beine und Taster gelb; letztere mit etwas dunkeln Endgliedern. Der Hinterleib ist oben hellgelb, unten braun. Die Stacheln sind ebenfalls braun.

Das Männchen ist etwas schlanker; sein Hinterleib ist gleich hinter der Mitte etwas eingeschnürt und am Hinterrande etwas schräg abgestutzt, so daß die oberen Dornen ein wenig nach vorn gerückt erscheinen. Hinter der Mitte befindet sich noch ein zweites Paar von Seitenstacheln. Die Färbung ist dunkler und über die Mitte des Kopfbruststückes verläuft ein helles Band. Die Geschlechtsteile an den Tastern sind nicht entwickelt, da nur ein junges Tier vorlag.

Fundort: Bogota-Colombia (Keyserling).

M. prudens Sim.

[*M. pr.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 851, 860.]

♀. 12 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist dicht runzelig, die Rückengrube undeutlich zweiteilig. Die Mittelaugen ragen stark vor, die hinteren sind bedeutend größer. Die Schenkel sind unten runzelig; die Schienen I und II besitzen einige Stacheln. Der Hinterleib ist sehr lang, parallel und besitzt vorne zwei kräftige Stacheln. Die Hintereckstacheln sind viel kürzer als der Hinterleib, am Grunde breit und am Ende sehr spitz; ähnlich sind die beiden Unterrandstacheln. Die Seitenstacheln (jederseits einer) sind sehr klein. Das Kopfbruststück ist rötlich-kastanienfarbig, der Brustschild rot und lederartig gekörnt. Die Beine sind rötlich, Hüften- und Schenkelringe schwarz. Der Hinterleib ist bleichrötlich

mit gelber Zeichnung; die Hintereckstacheln sind am Grunde rot und unten schwarz, die anderen Stacheln ganz schwarz. Der vordere Teil der Unterseite ist rot.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Paraguay (Holmberg).

M. swainsoni (Perty). Taf. III, Fig. 6 und 6 a.

[*Acrosoma swainsoni* Perty, 1833, Delect. Anim., p. 194, XXXVIII, 10. — *Acrosoma sw.* C. L. Koch, 1839, Arachn., VI, 121, Fig. 519.]

♀. 12 mm. Das Kopfbruststück ist fein nadelrissig und mattglänzend. Die Rückengrube ist kreisrund und tief; sie steht mit einer kleineren Vertiefung weiter rückwärts durch eine feine Furche in Verbindung. Der Mittelaugenflügel ragt stark vor. Die Seitenaugen berühren sich und stehen nicht auf Hügeln. Der Brustschild ist in der hinteren Hälfte stark verschmälert, matt und fein nadelrissig. Die Beine sind lang und dünn; die Schenkel tragen oben an der Spitze einen sehr kurzen, gekrümmten Stachel. Schenkel I hat außerdem noch oben zwei längere dünne Stacheln und vorne in der Mitte einen sehr kurzen. Die Schienen I und II besitzen unten eine Reihe von drei langen dünnen Stacheln. Auf der Unterseite der Schenkel steht eine Reihe borstentragender Höckerchen. Die Oberkiefer sind verhältnismäßig lang und vorne wenig gewölbt. Der Hinterleib ist $2^1/_2$ mal so lang als breit, hinten nur wenig breiter als vorne und mit acht kurzen Stacheln versehen; zwei Seitenstacheln ganz vorne über den Vorderecken, zwei sehr kleine Seitenstacheln in der Mitte, zwei Hintereck- und zwei Unterrandstacheln. Die vier letzteren sind dicker als die beiden vorderen Seitenstacheln. Die Oberfläche ist mit zerstreut stehenden kurzen Haaren bedeckt. Das Kopfbruststück ist gelblichrot, seine wulstartigen Seitenränder sind hellgelb. Ober- und Unterkiefer und Lippe sind gleichfalls gelbrot; der Brustschild ist heller. Beine und Taster sind hell rötlichbraun. Der Hinterleib ist oben bräunlichgrau bis schwärzlich, manchmal auch graugelb; am Ende des ersten und des zweiten Drittels der ganzen Länge finden sich in der Mitte je zwei kleine weiße runde Flecke. An den Seiten

und in der Mittellinie bemerkt man noch unregelmäßig stehende weiße Striche und Flecken. Die Unterseite ist schwarz mit gelben bis braunen Flecken und Streifen. Die Höhlung der äußeren Geschlechtsteile ist durch einen Kiel geteilt.

♂. 11 mm. Dem Weibchen sehr ähnlich. Die Färbung ist aber viel heller; der Hinterleib ist ockergelb und meist ohne die weiße Zeichnung. An den Beinen treten viel mehr Stacheln auf. Das Fersenglied besitzt oben etwas vom Grunde entfernt zwei kurze Stacheln nebeneinander; die Schienen zeigen oben meist vier, unten auch vier und vorne zwei. Die Schenkel haben an der Spitze vier Stacheln im Quirl und oben drei oder vier in einer Reihe; Schenkel IV zeigt häufig noch oben an der Spitze hinter dem längeren einen kurzen Stachel. Die Knie besitzen einen oben an der Spitze und je einen vorne und hinten. Hinter den Seitenaugen steht wie beim Weibchen eine starke Borste. Am Taster ist besonders auffallend die lappige Schiene (T), der hammerförmige Fortsatz des Schiffchens (F) und der mächtig ausgebildete Endteil des Überträgers (E).

Fundorte: Piauhi-Brasilien (Perty), Colombia (Goudot); Paraguay (Fiebrig, Reimoser).

M. xanthopygia Sim.

[*M. xanth.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 854, 862, Fig. 915. — *M. xanth.* Sim., 1896, Am. Soc. Ent. Fr., LXV, 470.]

Nur das Weibchen (9 mm) bekannt. Simon beschreibt: Der Brustteil ist stark gewölbt, die tiefe Rückengrube klein und kreisrund. Die Schenkel sind auf der Unterseite runzelig und tragen an der Spitze keinen Stachel. Der Hinterleib besitzt keine Vordereckstacheln; dagegen zeigt er jederseits zwei Seitenstacheln und am Ende zwei Hintereck- und zwei Unterrandstacheln. Sämtliche Stacheln sind kurz, sehr spitz und nach rückwärts, beziehungsweise nach abwärts gekrümmt. Kopfbruststück, Oberkiefer, Mundteile und Brustschild sind schwarz; auch der Hinterleib ist oberseits glänzend schwarz und besitzt rückwärts zwei bleichgelbe, eckige Flecke, welche die Hintereckstacheln einschließen.

Fundort: Tovar-Venezuela (Simon).

M. spinulata F. Cambr.

[*M. sp.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 530, L, 7.]

♀. 6 mm. F. Cambridge beschreibt: Der Hinterleib ist länglich-eiförmig, an beiden Enden abgestutzt. Die Haut ist punktiert, hinten besonders dicht. Vorne im ersten Drittel der Länge befindet sich ein Paar kurzer, scharfer, zurückgekrümmter Rückenstacheln. Außerdem finden sich noch zwei kurze Hintereck- und zwei kurze Unterrandstacheln. Die Färbung ändert ab. Gewöhnlich ist der Hinterleib oben gelb; vorne befindet sich ein großer dreieckiger dunkelbrauner Fleck, dahinter ein ähnlicher mit einem gelben Mittelfleckchen und unmittelbar daran schließt sich eine breite dunkelbraune Mittelbinde bis zu den Hinterecken. Unterseite und Seiten sind dunkelbraun. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen wie bei *M. gracilis* einen kurzen Nagel, der am Ende jederseits ausgehöhlt ist.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Omilteme, Amula-Mexiko (Smith).

M. maculata (Banks).

[*Acrosoma mac.* Banks, 1900, Canad. Ent., XXXII, 100.]

♀. 5·2 mm. Banks beschreibt: Der Hinterleib ist doppelt so lang als breit, an den Seiten gerundet, in der Mitte kaum doppelt so breit als vorne. Im ersten Drittel der Länge befindet sich jederseits ein kleiner Stachel. Am Hinterende stehen zwei kurze konische Hintereckstacheln und zwei ebenso gestaltete Unterrandstacheln.

Das Kopfbruststück und der Brustschild sind dunkelbraun, die Beine gelb gefärbt. Schienen, Knie sowie die Endhälfte der Schenkel I und II sind braun. Die Beine III und IV besitzen an Schenkel, Knie, Schiene und Fersenglied je einen braunen Ring. Der Hinterleib ist schwarz und auf der Oberseite gelb gefleckt.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Arizona-Verein. Staaten (Banks).

M. peruana (Tacz.).

[*Acrosoma per.* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 116, I, 32. — *M. per.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 6 mm. Taczanowski beschreibt: Der Hinterleib ist 4·5 mm lang und 4·3 mm breit, vorne etwas eingebuchtet, mit etwas vorgezogenen, aber nicht stachelartigen Vorderecken. Die beiden Hintereckstacheln stehen fast vertikal, die beiden Unterrandstacheln mehr horizontal. Kopfbruststück, Brustschild, Beine und Unterseite des Hinterleibes sind schwarz; die Oberseite des Hinterleibes ist gelb und hat eine schwarze Längsbinde in der Mitte. Das Tier ist ähnlich *M. patruelis* und *saccata,* von letzterer Art besonders durch den rückwärts verschmälerten Hinterleib unterschieden.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Paltaypampa, Amable Maria-Peru (Tacz,).

M. patruelis (C. L. Koch). Taf. IV, Fig. 7 und 7 a.

[*Acrosoma patruele* C. L. Koch, 1839, Arachn., VI, 130, Fig. 524. — *Plectana patr.* Walck., 1841, Apt., II, 182. — *Acrosoma patr.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 269. — *M. reduviana* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 854, Fig. 914. — *M. patr.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 533, L, 15, 16.]

♀. 6 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten spärlich behaart. Die kleine runde Rückengrube ist nicht sehr tief. Die Seitenaugen stehen auf einem sehr niedrigen Hügelchen und berühren sich. Der Brustschild ist so lang als breit, seine Einbuchtungen gegenüber den Hüften sind äußerst flach, die Ecken zeigen keulenartige Höckerchen. Die Beine sind verhältnismäßig kurz und dick. Nur die Schenkel besitzen oben an der Spitze einen kurzen Stachel; ihre Unterseite ist mit einer Reihe recht niedriger, borstentragender Höckerchen besetzt. Der Hinterleib ist ein wenig länger als breit, vorne schwach eingebuchtet; die Vorderecken springen etwas vor, sind aber niemals stachelartig. Die Seiten sind gerundet. Rückwärts ist der Hinterleib viel breiter als vorne und ebenfalls sehr schwach eingebuchtet. Jede Hinterecke ist in einen kurzen, kräftigen, konischen Stachel ausgezogen, der schief nach aufwärts gerichtet ist. Die beiden tiefer stehenden und kleineren Unterrandstacheln neigen mit der Spitze mehr nach abwärts und sind weiter voneinander entfernt als die beiden Hinter-

eckstacheln. Die Oberfläche des Hinterleibes ist platt, spärlich behaart und an den Seiten sowie hinten punktiert. Das Kopfbruststück, die Oberkiefer und Mundteile sind hellbraun bis schwarzbraun gefärbt, der wulstartige Seitenrand ist bleichgelb und der Brustschild schwarzbraun. Die Färbung der Beine wechselt von ockergelb bis dunkelbraun; die Schenkel sind immer dunkler. Die Oberseite des Hinterleibes ändert ab von bleichgelb bis schwarzbraun; dunkle Flecke an den Seiten und hinten sowie ein dunkles Mittelband sind nicht selten. Die Enden der Stacheln sind meist schwarzbraun. Die Unterseite ist schwarzbraun mit gelben Flecken. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen sehr kurzen Nagel mit einem Querwulst an seiner Basis.

♂. 3 mm. F. Cambridge beschreibt: Der Hinterleib ist hinten nur unbedeutend breiter als vorne, an den Seiten gerade und hinten abgerundet; er besitzt weder Stacheln noch Höcker. Schenkel I und II tragen oben eine Reihe langer Stacheln, unten keine. Knie und Schienen I und II sind mit kurzen hakenförmigen Stacheln versehen. An der Hüfte I bemerkt man an der Spitze einen Haken, am Schenkel II am Grunde eine Rinne. Das Kopfbruststück ist orangebraun, die Beine sind heller. Der Hinterleib ist braun, am Ende schwarz; die Oberseite ist mit kreideweißen Flecken geziert. An den Tastern fällt besonders der gekrümmte Träger mit einem keulenförmigen Fortsatze auf.

Strand beschrieb 1908 im Zool. Anz., XXXIII, 4, zwei Abarten aus Colombia: 1. *mediovittata* (♀) mit gelber Oberseite des Hinterleibes, durchzogen von einer zwei- oder dreimal unterbrochenen schwarzen Längsbinde, die einen runden gelben Fleck einschließt und weiters noch je einen dunklen Fleck an den Seiten des Dorsalfeldes; 2. *luteomaculata* mit schwarzer Oberseite des Hinterleibes, hinten jederseits am Rande zwei große und in der Mitte zwei kleinere hellgelbe Flecke.

Fundorte: Omilteme, Teapa-Mexiko (Smith); Guatemala (Sarg); Panama (Champion); Bugabita (Garlepp); S. Salvador (Paessler); Guayaquil (Urban); Cauca-Colombia (Lehmann); Cayenne-Guyana (Tacz.); Brasilien (C. L. Koch); Sao Paulo-Brasilien (Moenkhaus); S. Catharina-Brasilien (Ehrhardt); Paraguay (Fiebrig, Reimoser).

M. funebris (Banks).

[*Acrosoma fun.* Banks, 1898, Proc. Calif. Ac. Sc., I, 249.]

Banks beschreibt: ♀. Kopfbruststück 2 mm, Hinterleib 5 mm lang. Die Rückengrube ist rund. Mittel- und Seitenaugen stehen auf niedrigen Hügeln; die Seitenaugen berühren sich nicht. Der Brustschild besitzt gegenüber den Hüften hervorragende Höcker. Der Hinterleib ist fast zylindrisch und hat rückwärts zwei Paar Stacheln. Das Kopfbruststück ist glänzend schwarz, die Oberkiefer sind schwarzbraun, die Unterkiefer schwarz mit weißem Innenrande. Brustschild und Lippe sind schwarz. An den Beinen ist Hüfte I schwarz, II und III bleichgelb, IV ockergelb mit einem schwarzen Fleck an der Unterseite. Sonst sind Beine und Taster gelb mit schwarzen Ringen am Ende der Glieder. Der Hinterleib ist oben schwarz mit 15 weißen Flecken; fünf Paar an den Seiten, zwei Flecke dazwischen vor der Mitte und zwei hinter der Mitte und in der Mitte ein größerer. Die Hintereckstacheln sind oben weiß gefleckt. Die schwarze Unterseite des Hinterleibes ist weiß gefleckt.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Calmalli Mines, Sierra San Nicolas, Mazatlan-Mexiko (Eisen und Vaslit).

M. mitrata (Hentz).

[*Epeira mitr.* Hentz, 1850, Boston Soc. N. H., VI, 22, III, 11. — *Acrosoma mitr.* Emert., 1884, Tr. Connect. Ac. Sc., VI, 327, XXXVIII, 9. — *Acrosoma reduvianum* Mc Cook, 1893, Amer. Spid., III, 213, XXI, 6, 7. — *Acrosoma mitr.* Emert., 1902, Common Spid., 189, Fig. 438. — *M. mitr.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 538.]

♀. 5 mm. Ähnlich *M. patruelis.* Die kleineren Unterrandstacheln sind jedoch nicht so weit voneinander entfernt wie die Hintereckstacheln. Der Hinterleib ist 4 mm lang und 3 mm breit, oben weiß oder gelb gefärbt mit dunklen Flecken verschiedener Größe und dunklem Querbande zwischen den Hinterecken; die Unterseite ist schwarz mit gelben Flecken. Das Kopfbruststück und der Brustschild sind dunkelbraun, die Beine rötlichgelb bis

pechbraun und stachellos. Die äußeren Geschlechtsteile sind fast so wie bei *M. patruelis* gestaltet.

♂. 3 mm. Mac Cook beschreibt es sehr kurz und bringt entsprechende Zeichnungen. Darnach ist der Hinterleib hinten abgerundet und an den Seiten gerade; Stacheln fehlen gänzlich. Das Kopfbruststück ist braun, der Hinterleib oben gelblich mit braunen Flecken und Querbändern. Die Beine sind bleichgelb; nur Schenkel I und II in der Endhälfte braun.

Vorkommen: Vereinigte Staaten.

M. sordida (Tacz.). Taf. IV, Fig. 8.

[*Acrosoma sord.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 273, VI, 25. — *M. sordidata* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861. — *M. sord.* Petrunkev., 1910, Ann. New Y. Ac. Sc., XIX, 214, XXI, 14, 15.]

♀. 8 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten und hinten ziemlich dicht behaart. Die Rückengrube ist klein und kreisrund; unmittelbar hinter derselben steigt der Brustteil zu einem Höcker an. Die Augenhügel sind niedrig. Die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, die Einbuchtungen gegenüber den Hüften sind kaum angedeutet; die Vorderecken sind höckerartig vorspringend und die Oberfläche ist querrunzelig, mit zerstreut stehenden Borsten besetzt. An den Schienen I und II findet sich unten eine Reihe von vier sehr dünnen Stacheln. Schenkel IV besitzt oben an der Spitze zwei sehr kurze gekrümmte Stacheln. Die Unterseite sämtlicher Schenkel zeigt eine Reihe borstentragender Höckerchen. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne; jede der ausgezogenen Hinterecken ist mit vier kurzen Stacheln besetzt. Die beiden Vorderecken sind in je einen Stachel verlängert und jeder Seitenrand trägt noch gewöhnlich drei sehr kurze Seitenstacheln; manchmal ist der mittlere derselben durch einen Höcker vertreten oder steigert sich die Zahl der Stacheln auf vier. Die Oberfläche ist dicht punktiert und in jedem Punkte (eigentlich ein winziges Grübchen) sitzt ein borstenartiges Härchen. Bei jungen Tieren ist die Oberseite des Hinterleibes fast eben, bei erwachsenen sind die Seiten und Hinterecken aufgebogen. Das Kopfbruststück und die Mundteile sind braun gefärbt, ebenso der Brustschild. Die Beine sind hell- bis

dunkel gelblichbraun. Der Hinterleib ist oberseits heller oder dunkler schmutziggelb, oft mit dunklen Seitenrändern. Die Unterseite ist bleichgelb, in den Faltenfurchen schwarzbraun. Die braunroten Stacheln sind an der Spitze braun gefärbt. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen nichts Besonderes, der Nagel ist sehr kurz, flach und fast dreieckig.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Cayenne-Guyana (Taczanowski); Sao Paulo (Moenkhaus); St. Catharina-Brasilien (Ehrhardt); Minas-Brasilien (Haensch); Paraguay (Fiebrig, Reimoser): Bolivia (Steinbach).

M. degeeri (Walck.).

[*Plectana De Geerii* Walck., 1841, Apt, II, 174.]

♀. 7·5 mm. Walckenaer beschreibt: Der Hinterleib ist 5·8 mm breit, die drei Seiten sind gleich lang (die Vorderseite kommt da nicht in Betracht). Er trägt zwei Vordereckstacheln, jederseits einen sehr kleinen Seitenstachel, an jeder Hinterecke drei kürzere Stacheln und außerdem noch zwei unbedeutende Unterrandstacheln. Die Hinterecken und die Unterseite des Hinterleibes sind behaart.

Männchen unbekannt.

Fundort: Surinam.

M. maronica (Tacz.).

[*Acrosoma mar.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 272, VI, 24. — *M. mar.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 5 mm. Taczanowski beschreibt: Ähnlich *M. plana*. Der Hinterleib ist hinten breit; er besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits zwei Seitenstacheln, an jeder Hinterecke drei kurze Stacheln (der mittlere länger) und zwei sehr kleine Unterrandstacheln. Zwischen dem ersten und zweiten Seitenstachel befindet sich ein kleiner Höcker und desgleichen einer vor dem ersten Seitenstachel. Das Kopfbruststück ist bräunlichgelb, der Brustschild dunkelbraun, die Beine sind olivenfarbig. Der Hinterleib ist oberseits gelb gefärbt mit breitem schwarzen Seitenrande, unterseits schwarz mit gelben Flecken.

Männchen unbekannt.

Fundort: St. Laurent de Maroni-Guyana (Tacz.).

M. triangularis (C. L. Koch). Taf. V, Fig. 10.

[*Acrosoma tr.* C. L. Koch, 1836, Arachn., III, 78, Fig. 226. — *Plectana tr.* Walck., 1841, Apt., II, 188. — *Acrosoma tr.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 270. — *M. tr.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 854, Fig. 913. — *Acrosoma gibbosa* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 113, I, 30.]

♀. 7 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten und hinten dicht behaart, hinter der runden Rückengrube zu einem Höcker ansteigend. Der Mittelaugenhügel ragt ziemlich vor. Die auf einem niedrigen Hügel stehenden Seitenaugen berühren sich. Der stark gewölbte und mit zerstreut stehenden Borsten besetzte runzelige Brustschild zeigt nur sehr schwache Einbuchtungen gegenüber den Hüften. Die Schienen I und II haben unten eine Reihe von meist vier dünnen Stacheln. Die Unterseite der Schenkel ist mit einer Reihe borstentragender Höckerchen besetzt.

Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne, besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits gewöhnlich vier Seitenstacheln und an jeder Hinterecke drei Stacheln. Die Seitenstacheln sind sehr klein und nach rückwärts gekrümmt. Der erste derselben fehlt manchmal und ist durch einen Höcker ersetzt; der vierte Seitenstachel ist größer und vom ersten Stachel der Hinterecken ziemlich weit entfernt. Der zweite und der dritte Stachel an den Hinterecken sind viel größer als der erste; der dritte ist etwas nach abwärts und auswärts gekrümmt. Die Hinterecken sind nach aufwärts gebogen. Die Oberfläche des Hinterleibes ist dicht eingestochen punktiert und behaart, ähnlich wie bei *M. sordida.* Kopfbruststück und Oberkiefer sind bräunlichgelb bis dunkel rostrot gefärbt. Der Brustschild ist braun, Beine und Taster sind ockergelb. Der Hinterleib ist oben und unten bleichgelb, in den Faltenfurchen graubraun, um die Spinnwarzen und Geschlechtsteile kastanienbraun. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen kurzen Nagel mit Querwulst an der Basis.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (nach C. L. Koch); Cayenne-Guyana, Amable Maria-Peru (Tacz.); Ecuador (Buckley); Gosomoco, Villavicenio (Fassl); Venezuela (Peters).

M. excavata (C. L. Koch). Taf. V, Fig. 9.

[*Acrosoma exc.* C. L. Koch, 1836, Arachn., III, 80, Fig. 228. — *Acrosoma exc.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 270. — *Acrosoma exc.* Tacz., 1879, ibid., XV, 112.]

♀. 8 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten und hinten behaart, steigt hinter der kleinen runden Rückengrube zu einem Höcker an. Die Augenhügel sind nicht hoch, jedoch deutlich; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, schwach gewölbt, stark runzelig und mit zerstreut stehenden Borsten besetzt. Die Einbuchtungen gegenüber den Hüften sind undeutlich. Die Schienen I und II besitzen unten gewöhnlich vier sehr dünne Stacheln. An der Unterseite der Schenkel bemerkt man eine Reihe borstentragender Höckerchen. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne, besitzt zwei kurze Vordereckstacheln, jederseits meist drei Seitenstacheln und an jeder Hinterecke noch drei Stacheln. Nicht selten findet sich noch ein Paar sehr kurzer Unterrandstacheln. Der letzte der kleinen Seitenstacheln steht dem ersten Stachel an der Hinterecke so nahe wie dem vorletzten Seitenstachel. Der mittlere Stachel an der Hinterecke ist der größte. Die Oberfläche des Hinterleibes ist besonders an den Seiten, hinten und unten eingestochen punktiert und mit Haaren besetzt. Die Hinterecken sowie die Seiten sind oft stark aufgebogen. Das Kopfbruststück ist rostrot, der Kopfteil gelb; Brustschild, Taster und Beine sind rostrot. Der Hinterleib ist oben und unten gelb, in den Faltenfurchen braun. Mit Ausnahme des ersten und dritten Stachels (rötlich) an den Hinterecken sind sämtliche Stacheln schwarzbraun gefärbt. Spinnwarzengegend und Geschlechtsteile sind kastanienbraun. Der Nagel an letzteren ist kurz und stark gekrümmt.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (nach C. L. Koch); St. Catharina-Brasilien (Ehrhardt); Cayenne, Uassa-Guyana, Amable Maria-Peru (Tacz.); Venezuela (Peters).

M. XII-spinosa (Cambr.). Taf. V, Fig. 12.

[*Acrosoma XII-spin.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Am., I, 63, VIII, 12. — *Acrosoma XII-spin.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 18,

I, 14. — *M. XII-spin.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 535, LI, 18.]

♀. 6 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten und hinten behaart, steigt hinter der kleinen runden Rückengrube zu einem Höcker an. Die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, den Hüften gegenüber nur schwach eingebuchtet, stark runzelig und mit zerstreut stehenden Borsten besetzt. Die Schienen I und II haben unten meist vier sehr dünne Stacheln. Die Schenkel besitzen auf der Unterseite eine Reihe borstentragender Höckerchen und oben an der Spitze zwei sehr kurze gekrümmte Stacheln; der äußere ist länger. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne, trägt zwei Vordereckstacheln, jederseits zwei kurze, nach rückwärts gekrümmte Seitenstacheln und an jeder Hinterecke drei Stacheln, von denen der mittlere am größten ist; der dritte (hintere) ist von oben nicht sichtbar, da er nach abwärts gekrümmt ist. An den Seiten und hinten bemerkt man eine kurze Behaarung. Das Kopfbruststück ist ockergelb, an den Seiten breit und manchmal auch hinten dunkelbraun. Brustschild, Taster und Beine sind ebenfalls ockergelb. Der Hinterleib ist rötlichgelb gefärbt, die Stacheln dunkler und die Unterseite in den Falten graubraun. An den äußeren Geschlechtsteilen ist der kurze Nagel besonders auffallend. Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Bugaba-Panama (Champion); Guatemala (Sarg); Tepic-Mexiko (Banks); Costa Rica (Garlepp).

M. plana (C. L. Koch). Taf. V, Fig. 11.

[*Acrosoma pl.* C. L. Koch, 1836, Arach., III, 81, Fig. 228. — *Plectana pl.* Walck., 1841, Apt., II, 188. — *M. pl.* Sim., 1895, Hist. nat., I, 852.]

♀. 7 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, an den Seiten und hinten behaart, steigt hinter der kleinen runden Rückengrube höckerartig an. Die Seitenaugen stehen in Berührung. Der Brustschild ist länger als breit, runzelig, mit wenigen Borsten besetzt und an den wenig vortretenden Hüftvorsprüngen mit kleinen Höckern versehen. Die Schienen I und II tragen unten vier feine Stacheln, die Schenkel eine Reihe borstentragender Höckerchen.

Schenkel IV besitzt außerdem vorne oben einen kurzen gekrümmten Stachel. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne. Er besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits zwei kurze, nach rückwärts gekrümmte Seitenstacheln und an jeder Hinterecke drei Stacheln, von denen der mittlere der größte ist. Nicht selten bemerkt man auch zwei sehr kurze Unterrandstacheln. Die Seiten und der Hinterrand sind kurz behaart. Hinterecken und Seiten sind sehr stark aufgebogen. Kopfbruststück, Beine und Taster sind rostrot, der Brustschild braun. Der Hinterleib ist oberseits orangegelb mit breiten schwarzen Seitenrändern; auch der Hinterrand ist oft dunkel gefärbt. Die Stacheln sind heller oder dunkler rötlich, selten schwarz mit rötlicher Spitze. Die Unterseite ist schwarz, gelb gefleckt. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen sehr kurzen, kaum sichtbaren Nagel.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (C. L. Koch); Colombia (Goudot); Paraguay (Reimoser).

M. crassa (Keys.). Taf. VI, Fig. 14.

[*Acrosoma cr.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 78, II, 11. — *Acrosoma cr.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 19, I, 15. — *M. cr.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860.]

♀. 10 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, ohne Behaarung; hinter der rundlichen Rückengrube steigt es höckerartig an. Die Seitenaugen stehen auf einem niedrigen Hügel und berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, stark gewölbt und trägt an den Hüftvorsprüngen kleine Höcker; seine Fläche ist runzelig und mit einzelnen Borsten besetzt. Die Fersenglieder I und II haben unten zwei dünne Stacheln, die Schienen I und II gewöhnlich drei. Die Schenkel IV besitzen oben am Ende einen kurzen gekrümmten Stachel. An der Unterseite sämtlicher Schenkel steht eine Reihe borstentragender Höckerchen. Der Hinterleib ist hinten breiter als vorne; die Vorderecken sind gerundet; jede Hinterecke endet in zwei kurze Stacheln, die übereinander stehen. Der untere ist etwas länger. Nahe hinter den Vorderecken erhebt sich ein Paar starker Rückenstacheln, etwas nach außen geneigt. Sie sind halb so lang als das Kopfbruststück und an der Basis sehr dick.

Jederseits steht noch etwa in der Mitte ein kurzer Seitenstachel. Die Oberfläche ist glatt, ohne Behaarung und besonders vorne sehr stark gewölbt. Das Kopfbruststück ist hell rotbraun, der Brustschild schwarzbraun; die Beine sind gelbbräunlich, die Taster rotbraun. Der Hinterleib ist oben gelb, unten braun oder schwarz. Die Enden der rötlichbraunen Stacheln sind schwarz. Der Nagel an den äußeren Geschlechtsteilen ist ähnlich wie bei *M. XII-spinosa* gestaltet.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Bogota-Colombia (Keys.); Villavicenio-Colombia (Fassl).

M. *pfannli* nov. spec. Taf. V, Fig. 13.

♀. 8 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, steigt hinter der kreisrunden Rückengrube nur etwas höckerartig an. Mittel- und Seitenaugen stehen auf sehr niedrigen Hügeln. Der Brustschild ist länger als breit, nicht gewölbt, schwach runzelig und mit wenigen Borsten besetzt; an den Hüftvorsprüngen befinden sich keine Höcker. Die Schenkel haben auf der Unterseite die Reihe borstentragender Höckerchen und oben an der Spitze einen kurzen gekrümmten Stachel; Schenkel I besitzt außerdem vorne oben eine Reihe von fünf kurzen Stacheln, II und III oben zwei kleine Stacheln in der Mitte, IV dieselben an der Basis. Schiene I ist unten mit einer Reihe von sechs Stacheln besetzt; II hat zwei Reihen, vorne stehen zwei kurze, hinten sechs lange Stacheln in je einer Reihe. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne. Seine Vorderecken sind abgerundet, ohne Stacheln; jede Hinterecke endigt in zwei starke Stacheln, von denen der obere etwas länger ist; jederseits stehen dann zwei kurze Seitenstacheln, der erste kleiner und stumpf; außerdem sind noch zwei kurze Unterrandstacheln vorhanden. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen sehr kurzen, zungenförmig vorspringenden Nagel. Kopfbruststück und Oberkiefer sind rötlichgelb, der Brustschild ist dunkelbraun und die Beine sind einfarbig hellgelb. Der Hinterleib ist oben gelblichweiß, die Hintereckstacheln sind rötlich mit schwarzer Spitze, die Unterseite ist braun, gelb gefleckt.

Männchen unbekannt.

Fundort: Territ. Foncière-Paraguay (Reimoser).

M. bifida (Tacz.).

[*Acrosoma bif.* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 112, I, 29. — *M. bif.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 851.]

♀. 9 mm. Taczanowski beschreibt: Ist *M. fissispina* ähnlich, nur fehlen die Unterrandstacheln; der Hinterleib ist etwas breiter und vorne bei den Stacheln höher. Die Stacheln an den Hinterecken sind kürzer und ziemlich gleich. Die Vorderseite des Hinterleibes ist nicht gewölbt, sondern flach oder eingedrückt; die Vorderecken sind weniger gerundet, mehr spitz. Der Höcker am Kopfbruststück hinter der Rückengrube ist deutlich ausgebildet. Kopfbruststück, Beine und Mundteile sind bleich olivenfarbig, ersteres in der Mitte heller. Der Hinterleib ist oben gelblich, schwach grau marmoriert. Die vorderen Stacheln sind braun, die Hintereckstacheln schwarz. Die Unterseite ist wie die Oberseite gefärbt, der Brustschild ist gelb.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Amable Maria-Peru.

M. occidentalis (Tacz.). Taf. VI, Fig. 16.

[*Acrosoma occ.* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 111, I, 28. — *M. occ.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 8 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, steigt hinter der runden Rückengrube nur sehr wenig höckerartig an. Die Seitenaugen stehen auf niedrigen Hügeln und berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, etwas gewölbt, runzelig und mit langen, zerstreut stehenden Borsten besetzt; die Hüftenausschnitte sind sehr flach. An der Unterseite der Schienen I und II stehen drei feine Stacheln. Die Schenkel besitzen oben an der Spitze einen kurzen gekrümmten Stachel und unten eine Reihe borstentragender Hökkerchen. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne; er trägt zwei kurze Vordereckstacheln und an jeder Hinterecke zwei längere gerade Stacheln.

Das Kopfbruststück ist gelb, sehr fein braun genetzt; von den Mittelaugen zieht bis zur Rückengrube ein schmaler brauner Streifen. Der Brustschild ist glänzend schwarzbraun, die Beine sind bräunlichgelb. Die gelbe Oberseite des Hinterleibes ist fein

braun quergestreift; die meisten der Querstreifen ziehen über die Muskelgrübchen. Der obere Stachel an jeder Hinterecke ist schwarzbraun, der untere und die Vordereckstacheln sind rötlich. Die Unterseite des Hinterleibes ist gelb, schwarzbraun gestreift und gefleckt. An den äußeren Geschlechtsteilen fällt besonders der eigentümlich gestaltete kurze Nagel auf.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Amable Maria-Peru (Tacz.); St. Catharina-Brasilien (Ehrhardt); Theresopolis-Brasilien (Fruhstorfer).

M. trapa (Getaz).

[*Acrosoma tr.* Getaz, 1891, Ann. Inst. Costa Rica, IV, 103.]

♀. 8 mm. Getaz beschreibt: Das Kopfbruststück ist wie der übrige Körper nicht behaart. Der Brustschild ist am Rande runzelig. Die Oberfläche der Schenkel ist stumpfkörnig. Am Hinterleibe, der hinten viel breiter ist als vorne, befinden sich vorne zwei längere Stacheln und jede Hinterecke endigt in zwei kurze Stacheln. Das Kopfbruststück ist olivenbraun, die Beine sind einfarbig gelbbraun. Der Hinterleib ist oben ziegelrot, die Vordereckstacheln sind weiß, die Hintereckstacheln bräunlich. Die Unterseite zeigt ein schmales rotes Feld von den Spinnwarzen an; alles übrige ist schwarz mit gelber Zeichnung. Die äußeren Geschlechtsteile sind dunkelrot.

Männchen unbekannt.

Fundort: Buenos Aïres-Costa Rica (Pittier).

M. difissa (Walck.). Taf. VI, Fig. 15.

[*Plectana dif.* Walck., 1841, Apt., II, 181. — *Acrosoma bifurcatum* C. L. Koch, 1839, Arachn., VI, 124, Fig. 521. — *Acrosoma gilvulum* C. L. Koch, 1845, Arachn., XI, 67, Fig. 886. — *Acrosoma dif.* Holmb., 1883, Ann. Soc. C. Argent., XV, 236.]

♀. 8·5 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, steigt hinter der rundlichen Rückengrube zu einem mäßigen Höcker an. Die Mittelaugen stehen auf einem ziemlich vorspringenden Hügel; der Hügel, auf dem die sich berührenden Seitenaugen sitzen, ist weniger ausgeprägt. Der Brustschild ist länger als breit, spärlich mit Borsten

besetzt und besitzt an den Hüftenvorsprüngen sowie hinten an der Spitze kleine Höcker. An den Schenkeln bemerkt man unten eine Reihe borstentragender Höckerchen; Schenkel IV besitzt oben an der Spitze einen sehr kurzen gekrümmten Stachel. Die Schienen I und II tragen auf der Unterseite meist drei dünne Stacheln. Der Hinterleib, hinten viel breiter als vorne, besitzt an jeder Hinterecke zwei starke Stacheln (der obere größer), jederseits etwas hinter der Mitte einen kurzen Seitenstachel und vorne zwei sehr starke, nach vorne gerichtete Rückenstacheln, die fast wie Vordereckstacheln aussehen. Die Oberfläche ist glatt und nicht behaart. Das gelbrote Kopfbruststück ist mit drei braunen Längsstreifen geziert. Brustschild, Oberkiefer und Mundteile sind ebenfalls gelbrot, die Beine heller. Auf der Unterseite der Schenkel befindet sich eine braune Längslinie. Der Hinterleib ist oberseits gelb, die Stacheln sind rötlich; nur der obere Hintereckstachel ist oben schwarzbraun. Die Unterseite des Hinterleibes ist ebenfalls gelb, von der Spinnwarzengegend bis zum Stielchen aber schwarzbraun; in diesem dunklen Felde liegt jederseits an der Spinnwarzenröhre ein rundlicher gelber Feck und unmittelbar hinter der Geschlechtsöffnung eine gelbe Querbinde. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen ziemlich breiten und stumpfen, vorspringenden Kiel.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (C. L. Koch); Buenos Aïres, Cordoba-Argentinien (Holmberg); Rio Capiraviy-Brasilien (Fruhstorfer).

M. serrata F. Cambr.

[*M. serr.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 534, L, 19.]

♀. 8 mm. F. Cambridge beschreibt: Ähnlich *M. inaequalis*; der Brustteil ist aber viel höher als der Kopfteil, höckerartig ansteigend wie bei *M. XII-spinosa*. Der Hinterleib besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits vier kleine Seitenstacheln und an jeder Hinterecke zwei gleich lange Stacheln; außerdem finden sich noch zwei kleine Unterrandstacheln. Der Hinterleib ist oben gelb, an den Seiten und hinten gelb gefleckt.

Männchen unbekannt.

Fundort: Volcan de Chiriqui-Panama (Champion).

M. subspinosa F. Cambr.

[*M. subsp.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 535, LI, 17.]

♀. 6 mm. F. Cambridge beschreibt: In Gestalt und Färbung der *M. XII-spinosa* ähnlich; an jeder Hinterecke finden sich nur zwei Stacheln. Die beiden Unterrandstacheln sind von ihnen weit entfernt. Außerdem bemerkt man jederseits bloß zwei Seitenstacheln. Den äußeren Geschlechtsteilen fehlt der zungenförmige Fortsatz.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Ayutla-Guatemala (Sarg).

M. acutospina (Keys.).

[*Acrosoma ac.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 69, II, 2. — *Acrosoma ac.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 26, I, 23. — *M. ac.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 11 mm. Keyserling beschreibt: Der Kopfteil ist nur undeutlich vom Brustteile getrennt; ebenso sind Rückengrube und Wülste schwach angedeutet. Der Brustschild hat am Rande die sieben gewöhnlichen Erhöhungen und ist mit einzelnen Härchen besetzt. Die Schenkel aller Beine sind unten höckerig und die der beiden ersten Paare dicker als die der hinteren. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne, die beiden Vorderecken sind zu zwei nach vorne gerichteten Stacheln verlängert, die bis zur Hälfte des Kopfbruststückes reichen; die Hinterecken sind ebenfalls zu zwei Stacheln verlängert, die fast länger als das Kopfbruststück sind und in einer feinen Spitze enden. An der Basis jedes dieser letzten Stacheln entspringt an der unteren Seite noch ein dicker, nach außen gekrümmter, halb so langer Stachel, dessen Spitze man an der Außenseite des längeren Dornes etwas hervorragen sieht, wenn man das Tier von oben betrachtet. Außer diesen finden sich an jedem Seitenrande noch zwei kurze Stacheln, von denen der erste ganz klein ist und eigentlich nur aus einem Wulst besteht, der mit einer kleinen Spitze versehen ist; der zweite ist ein wenig länger und nach hinten gekrümmt. Das Kopfbruststück ist gelbbräunlich, hinten etwas dunkler. Oberkiefer, Mundteile und Brustschild sind gelbrot gefärbt, letzterer mit braun gemischt. Die

Beine sind dunkel rotgelb. Der Hinterleib ist oben rötlich gelbbraun; die untere Seite ist ebenso wie die hinteren Stacheln rotbraun.

Männchen unbekannt.

Fundort: Bogota-Colombia (Keyserling).

M. inaequalis F. Cambr.

[*M. inaequalis* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 535, L, 20.]

♀. 8 mm. F. Cambridge beschreibt: Ähnlich *M. gladiola*. Kopfteil und Brustteil sind durch eine Querfurche getrennt. Der Brustschild ist in der Mitte nicht konvex. Die Vordereckstacheln sind kurz und divergierend; der kleine Seitenstachel jederseits steht hinter der Mitte. An jeder Hinterecke befinden sich zwei Stacheln, der untere ist kürzer. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen vorne eine Aushöhlung und weiters einen zungenförmigen Fortsatz. Der Hinterleib besitzt vorne eine gelbe Querbinde, am Seitenrande ein mehr oder weniger unterbrochenes Band und hinten einen breitovalen Querfleck, von welchem Äste zu den Hintereckstacheln verlaufen. Vor dem ovalen Querfleck stehen zwei kleinere, schiefe, nierenförmige, an jeder Seite einer. Unten und hinten finden sich gelbe Flecke und Bänder. Sonst ist die Färbung schwarz.

Männchen unbekannt.

Fundort: Volcan de Fuego-Guatemala (Sarg).

M. tovarensis Sim.

[*M. tov.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 468. — *M. tov.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860.]

♀. 7·8 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist fast glatt; hinter der Rückengrube ist es höckerartig erhoben. Der Hinterleib ist länger als breit, vorne verschmälert und besitzt zwei Vordereckstacheln, jederseits einen kleinen Seitenstachel und an jeder Hinterecke zwei Stacheln, welche eine Gabel bilden; der obere ist so lang und stark wie ein Vordereckstachel. Die Schenkel sind unterseits stumpf körnig, I und II zeigen innen eine Reihe von vier Stacheln. Schienen und Fersenglieder I und II haben

unten am inneren Rande eine Stachelreihe. An den äußeren Geschlechtsteilen bemerkt man hinten ein Grübchen; die Spitze ist quer gerandet und mit einem kurzen klauenartigen Nagel versehen. Der Kopfteil ist gelblich-olivenfarbig, der Brustteil dunkler. Der Brustschild ist glänzend schwarz und gestreift. Die Beine sind dunkel rostrot, unten schwarz. Der Hinterleib ist oben gelb, am Rande schwarz gezeichnet. Die Stacheln sind rötlich, an der Spitze schwarz. Die Unterseite ist glatt und schwarz, an beiden Seiten der Spinnwarzen und hinten gelb gezeichnet.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Tovar-Venezuela (Simon).

M. lucasi (Keys.).

[*Acrosoma luc.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 68, II, 1. — *Acrosoma luc.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 27, I, 24. — *M. luc.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 9 mm. Keyserling beschreibt: Das Kopfbruststück besitzt hinter der Rinne zwischen Kopf- und Brustteil einen niedrigen Wulst. Die Seitenaugen berühren sich und stehen auf einem niedrigen Hügelchen. Der Brustschild ist hoch gewölbt, herzförmig, an den Hüftvorsprüngen und hinten mit Erhöhungen versehen. Die Schenkel der beiden ersten Beinpaare sind weit dichter als die hinteren, sind unten etwas höckerig und tragen oben nahe an der Basis ein kleines schwarzes Stachelchen, das bisweilen auch fehlt. Die Schienen haben unten zwei Reihen Stacheln, die Fersen- und Fußglieder dagegen nur Härchen. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne; er besitzt zwei Vordereckstacheln, an jeder Hinterecke zwei kurze übereinander stehende Stacheln und jederseits hinter der Mitte einen kurzen, nach hinten gerichteten Stachel. Das Kopfbruststück ist schwärzlichbraun, der Kopfteil heller. Die Oberkiefer sind gelbbraun, die Unterkiefer auch gelbbraun, aber schwarz gefleckt. Brustschild und Lippe sind pechbraun, die Beine einfarbig gelbbraun. Der Hinterleib ist oben hellgelb, an den Rändern schwarz oder braun; die Unterseite ist dunkler gelb, stark mit schwarzen Flecken gemischt. Meist werden die Geschlechtsteile und Spinnwarzen von 12—14 gelben Flecken kreisförmig umgeben.

Das Männchen ist nicht bekannt.
Fundort: Bogota-Colombia (Keyserling).

M. stübeli (Karsch). Taf. VI, Fig. 17.

[*Acrosoma st.* Karsch, 1886, Stettin. Ent. Zeitschr., XXX, 340. — *M. spathulifera* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 853, Fig. 912.]

♀. 10 mm. Das Kopfbruststück ist glatt und steigt hinter der Rückengrube höckerartig an. Die Mittelaugen stehen auf einem ziemlich stark vorragenden Hügel. Die Hügel der sich berührenden Seitenaugen sind niedrig. Der Brustschild ist länger als breit, die Hüftenausschnitte sind undeutlich. In der Mitte ist es schwach gewölbt, die Oberfläche ist runzelig und mit wenigen Borsten besetzt. Die Schienen I und II besitzen auf der Unterseite vier dünne Stacheln. Die Schenkel haben oben an der Spitze einen kurzen gekrümmten Stachel und unten eine Reihe borstentragender Höckerchen. Außerdem zeigen Schenkel I noch vorne unten zwei kurze und vorne mehr oben drei längere Stacheln, Schenkel III oben in der Mitte zwei kurze und Schenkel IV vorne hinter dem gekrümmten Stachel an der Spitze sowie auch an der Basis einen kleinen Stachel. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne. Die Vordereckstacheln sind kurz; jederseits stehen zwei kleine, nach rückwärts gekrümmte Seitenstacheln, von denen der vordere kürzer ist. Die Hinterecken sind sehr lang ausgezogen und jede endet in zwei kurze Stacheln; der obere trägt einen lappenartigen Anhang, der untere einen zahnartigen, stumpfen Vorsprung, der oft undeutlich ausgebildet ist. Weiters finden sich noch zwei kleine Unterrandstacheln. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen zungenförmig vorspringenden, kurzen Nagel mit Querwulst an der Basis. Kopfbrust und Oberkiefer sind rotbraun, der Brustschild ist schwarzbraun, die Beine sind einfarbig ockergelb. Der Hinterleib ist oben gelb bis gelbbraun, unten gelb; die Umgebung der Spinnwarzen und Geschlechtsteile ist rotbraun, ebenso auch die Stacheln.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Cerro Pelado bei Bogota-Colombia (Karsch); Ecuador (Simon, Haensch); Sabanilla-Ecuador (Ohaus).

M. asciata (Walck.).

[*Plectana asc.* Walck., 1841, Apt., II, 194.]

♀. 7·5 mm. Walckenaer beschreibt: Der Hinterleib besitzt vorne zwei Stacheln; jede Hinterecke trägt zwei Stacheln, von denen der untere klein und konisch gestaltet ist, während der obere durch seinen Anhang beilförmig erscheint; außerdem bemerkt man noch zwei kleine Unterrandstacheln. Kopfbruststück, Oberkiefer und Beine sind hell rötlichbraun. Der Hinterleib ist hellgelb.

Männchen unbekannt.

Fundort: Brasilien.

M. digitata (C. L. Koch). Taf. VII, Fig. 18.

[*Acrosoma dig.* C. L. Koch, 1839, Arachn., VI, 128, Fig. 523.]

♀. 7·5 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, hinter der Rückengrube nur wenig höckerartig ansteigend. Neben der Rückengrube stehen jederseits drei Grübchen (oft nur zwei deutlich). Die Augenhügel sind niedrig; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, in der Mitte etwas gewölbt und besitzt nur äußerst flache Hüftenausschnitte. Die runzelige Oberfläche ist mit zerstreut stehenden Borsten besetzt. Die Schienen I und II haben unten vier dünne, längere Stacheln und vorne oft einige sehr kurze. Die Schenkel besitzen oben an der Spitze einen kurzen gekrümmten Stachel und unten eine Reihe borstentragender Höckerchen; Schenkel I hat auch vorne, mehr oben fünf oder sechs Stacheln. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne. Die Vorderecken sind gerundet, ohne Stacheln; an jeder Seite stehen zwei Seitenstacheln, von denen der erste meist nur durch ein Höckerchen angedeutet ist. Jede Hinterecke endigt in zwei kurze Stacheln; der obere besitzt einen lappenartigen, beulenförmigen Anhang. Außerdem finden sich noch zwei kurze Unterrandstacheln. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen zungenartig vorspringenden, kurzen Nagel. Das Kopfbruststück ist rotgelb, die Oberkiefer sind gelbbraun, der Brustschild ist schwarzbraun und die Beine sind ockergelb. Oberseits ist der Hinterleib gelb, unterseits rostgelblich, in den Furchen dunkler; die Stacheln sind rötlich.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Brasilien (Perty); Theresopolis-Brasilien (Fruhstorfer); Petropolis-Brasilien (Ohaus).

M. bullata (Walck.).

[*Plectana bull.* Walck., 1841, Apt., II, 191.]

♀. 8·5 mm. Walckenaer beschreibt: Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne und besitzt acht Stacheln. Jederseits steht ein kurzer Seitenstachel. Jeder Hinterecklappen endigt in zwei kurze Stacheln, von denen der vordere an der Basis eine kugelige Beule trägt; der hintere ist etwas nach abwärts gekrümmt. Weiters finden sich noch zwei kleine Unterrandstacheln. Das Kopfbruststück, die Beine und die Taster sind gelbrot, die Oberkiefer sind rotbraun. Der Hinterleib ist oben bleichgelb, unten gelblich. Die Stacheln sind rotbraun.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Cayenne-Guyana (Walck.).

M. fissispina (C. L. Koch). Taf. VII, Fig. 20.

[*Acrosoma fiss.* C. L. Koch., 1836, Arachn., III, 54, Fig. 208. — *Plectana fiss.* Walck., 1841, Apt., II, 189. — *Acrosoma fiss.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 274. — *M. fiss.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 852, Fig. 903.]

♀. 13 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, steigt hinter der Rückengrube zu einem Höcker an. Der Wulst am Seitenrande ist besonders ausgeprägt, ebenso die von der Rückengrube ausgehenden Seitenfurchen (Radialstreifen). Die Augenhügel sind niedrig, die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist mäßig gewölbt, runzelig und mit zerstreut stehenden Borsten besetzt; die Hüftenausschnitte sind flach, aber deutlich. Schiene I hat unten mehrere (meist fünf) kurze, dicke Stacheln und vorne drei; Schiene II hat unten vier lange, dünne Stacheln. An den Fersengliedern I und II sind oft zwei Borsten stärker, stachelartig ausgebildet. Die Schenkel besitzen oben an der Spitze einen kurzen, gekrümmten Stachel und unten zwei Reihen borstentragender Höckerchen, an den vorderen Beinen deutlich. Schenkel I zeigt außerdem noch unten eine Reihe von sechs oder sieben kurzen, starken Stacheln, vorne fünf und oben gewöhnlich nur einen; Schenkel II hat unten keine Stacheln

und oben zwei kurze; Schenkel III hat oben in der Mitte einen, Schenkel IV oben an der Basis einen und vorne vier oder fünf. Die Oberfläche des Hinterleibes zeigt außer den größeren Muskelmalen noch winzige Borstengrübchen. Die Vorderecken sind abgerundet, die Hinterecken stark ausgezogen und nach aufwärts gekrümmt; jede derselben endigt in zwei lange, dicke Stacheln, der obere ist länger, kräftiger und etwas geschweift. Die beiden Unterrandstacheln sind so lang wie der untere Stachel an den Hinterecken. Vor der Mitte befindet sich jederseits ein Seitenstachel, welcher seitlich schief nach aufwärts gerichtet ist. Der kurze Nagel an den äußeren Geschlechtsteilen besitzt unten einen breiten Kiel und jederseits davon eine kleine Aushöhlung. Das Kopfbruststück ist rostrot bis bräunlich gefärbt, in der Mitte heller; die Seiten sind breit hellgelb gesäumt. Der Brustschild ist heller oder dunkler schwarzbraun, Oberkiefer und Beine sind rostrot. Der Hinterleib ist ockergelb bis bräunlichgelb, in den Falten auf der Unterseite schwarzbraun; die Stacheln sind im Endteile schwarz.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (C. L. Koch); Cayenne, S. Laurent-Guyana (Taczanowski); Blumenau-Brasilien (Keyserling); S. Catharina-Brasilien (Ehrhardt).

M. henseli nov. spec. Taf. VII, Fig. 19.

♀. 6 mm. Ähnlich *M. fissispina.* Das Kopfbrustück ist glatt, der Höcker hinter der Rückengrube steigt nur mäßig an. Jederseits der Rückengrube befinden sich drei Grübchen. Die Augenhügel sind niedrig; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, runzelig und spärlich mit Borsten besetzt; die Hüftenausschnitte sind flach. Schienen I und II besitzen unten zwei sehr dünne Stacheln, die mitunter auch fehlen. Die Schenkel haben oben an der Spitze einen kurzen, gekrümmten Stachel und unten zwei Reihen borstentragender Höckerchen, die an den vorderen Beinen besonders deutlich ausgebildet sind. Außerdem bemerkt man an Schenkel I unten zwei Reihen kurzer, dicker Stacheln (5—7) und oben eine Reihe (3); Schenkel II hat unten eine Reihe mit vier oder fünf und oft auch eine zweite Reihe mit zwei oder auch nur einem kurzen Stachel, weiters oben drei

Stacheln in einer Reihe; Schenkel III hat nur oben zwei kurze Stacheln, Schenkel IV oben ebenfalls zwei und vorne meist sechs in einer Reihe. Die Oberfläche des Hinterleibes ist dicht mit sehr kleinen Borstengrübchen besetzt. Die Vorderecken sind abgerundet; vor der Mitte steht jederseits ein starker, seitlich schief aufwärts gerichteter längerer Stachel; jede Hinterecke endigt in zwei Stacheln, von denen der obere der längste ist. Der untere ist etwa so lang wie ein Seitenstachel. Die beiden Unterrandstacheln sind sehr kurz. Der Nagel an den äußeren Geschlechtsteilen ist schwach S-förmig gekrümmt; ein Kiel ist nicht zu bemerken. Das Kopfbruststück ist rotgelb mit breiten hellgelben Seitenrändern. Die Oberkiefer sind dunkel rotbraun, der Brustschild ist schwarzbraun, die Beine sind ockergelb. Der gelblichweiße Hinterleib ist in der Geschlechtsgegend und bei den Spinnwarzen hellbraun gefärbt; die Stacheln sind dunkelbraun.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Porto Allegre, Serra Geral, S. Cruz-Brasilien (Hensel); Rio Capirary-Brasilien (Fruhstorfer).

M. tucumana (Sim.).

[*M. tuc.* Sim., 1897, Boll. Mus. Torino, XII, 7.]

♀. 8 mm. Simon beschreibt: Ähnlich *M. fissispina, bifida* und *gaujoni.* Das Kopfbruststück ist glatt, der Brustteil konvex. Die Rückengrube ist tief; jederseits von ihr finden sich drei kleine Grübchen. Der Hinterleib ist etwas länger als breit; Vordereckstacheln sind nicht vorhanden, dagegen jederseits zwei Seitenstacheln, der erste kürzer. Jede Hinterecke ist zweigabelig, der obere Stachel stark zusammengedrückt und konvex. Die beiden Unterrandstacheln sind mittelgroß. Das Kopfbruststück ist braun, der Brustschild ist glänzend schwarz, die Beine sind olivenfarbig. Der Hinterleib ist oben hellgelb, hinten dunkel bläulich gerandet.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Tucuman-Argentinien.

M. gaujoni Sim.

[*M. gauj.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 859. — *M. gauj.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 466.]

♀. 8·7 mm. Simon beschreibt: Ähnlich *M. fissispina.* Das Kopfbruststück ist ziemlich glatt, der Brustteil sehr stark konvex. Der Brustschild ist fast glatt. Der Hinterleib ist 6·6 mm lang und 4·9 mm breit. Vordereckstacheln fehlen; jederseits befindet sich ein Seitenstachel. Jede Hinterecke hat zwei Stacheln, der obere ist aufgerichtet, dreimal so lang als der untere, aber kürzer als der Hinterleib. Die beiden Unterrandstacheln sind so lang wie die Seitenstacheln. Der Hügel der äußeren Geschlechtsteile zeigt jederseits eine ovale Vertiefung und in der Mitte einen dreieckigen Kiel. Der Kopfteil ist dunkelgelb, der Brustteil schwarz, in der Mitte rötlich. Der Brustschild ist dunkel olivenfarbig. Die Oberseite des Hinterleibes ist gelb, die Unterseite schwarz mit gelben Flecken; die Stacheln sind an der Basis rostrot, an der Spitze schwarz. Die Beine sind dunkel bräunlichrot mit gelben Hüften und schwärzlichen Schenkeln.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Loja-Ecuador (Gaujon).

M. saccata (C. L. Koch). Taf. VIII, Fig. 22.

[*Acrosoma sacc.* C. L. Koch, 1836, Arachn., III, 59, Fig. 212. — *Plectana sacc.* Walck., 1841, Apt., II, 191. — *Acrosoma sacc.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 275. — *M. sacc.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 6 mm. Das Kopfbruststück ist glatt; die Einsenkung bei der Rückengrube ist nicht sehr tief. Die Augenhügel sind niedrig; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist kaum so lang als breit, eher kürzer, grob gerunzelt und stark gewölbt; an den Hüftenvorsprüngen treten oft kleine Höcker auf. Die Beine sind schlank und nicht sehr lang. Die Schenkel haben unten die Reihe borstentragender Höckerchen und oben an der Spitze meist einen kurzen, gekrümmten Stachel. Schenkel I besitzt auch noch vorne oben drei kurze Stacheln und Schenkel IV an der Basis vorne und oben je einen. Der Hinterleib ist ungefähr so lang als breit, hinten breiter als vorne und erinnert in der Gestalt sehr an *M. patruelis.* Die Hintereckstacheln sind aber bei *M. saccata* bedeutend länger und stärker. Die beiden Unterrandstacheln sind kürzer und an der Basis sehr dick. Die Vorderecken sind stumpf, ohne Stachelbil-

dung. An den Hintereckstacheln sowie auch hinten und an den Seiten des Hinterleibes bemerkt man viele äußerst kleine, zahnartige Vorsprünge, welche die Ansatzstellen seiner Borsten bilden. Der Nagel an den äußeren Geschlechtsteilen ist kurz und schmal; die Höhlung darunter ist durch einen nur undeutlich entwickelten Kiel geteilt. Kopfbruststück, Oberkiefer, Unterkiefer, Lippe und Brustschild sind rotbraun. Die Taster sind ockergelb, an der Spitze dunkler. Die Beine sind ebenfalls ockergelb. Der Hinterleib ist oben gelb, unten braun mit gelben Flecken. Die Stacheln sind an der Spitze rostrot.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (C. L. Koch); Cayenne, Iles de Salut-Guyana (Taczanowski); Venezuela (Peters).

M. bimucronata (Cambr.).

[*Acros. bim.* Cambr., 1899, Biol. Centr. Amer., I, 302, XXXVI, 14. — *M. bim.* Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 538, LI, 23.]

♀. 6 mm. Cambridge beschreibt: Ähnlich *M. gladiola*. Die Oberkiefer sind innen an der Spitze mit Borstenhaaren besetzt. Der Brustschild ist nur schwach gewölbt. Die Schenkel haben auf der Unterseite höckerartige Wülste. Der Hinterleib zeigt höckerartig vorspringende Vorderecken und jede Hinterecke ist in einen Stachel ausgezogen, der so lang wie der Hinterleib ist. Seitenstacheln und Unterrandstacheln fehlen. Der Kopfteil ist gelbbraun, Seiten und Brustteil sind rotbraun. Die Oberkiefer sind dunkel rötlichbraun, Unterkiefer, Lippe und Brustschild sind dunkelbraun. Die mit stachelartigen Borsten besetzten Beine sind gelbbraun. Der Hinterleib ist oben orangegelb, gegen das Ende der Stacheln in Rotbraun übergehend; unten ist er schwarzbraun mit gelben Flecken und Strichen.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Guatemala (Sarg).

M. guerini (Keys.). Taf. VII, Fig. 21.

[*Acrosoma guer.* Keys., Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 79, II, 12. — *Acrosoma guer.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 22, I, 18. — *M. guer.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 854, 861.]

♀. 8 mm. Das Kopfbruststück steigt hinter der tiefen Rückengrube zu einem größeren Höcker an. Die Augenhügel springen stark vor; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, schwach runzelig und spärlich mit Borsten besetzt; die Hüftenausschnitte sind undeutlich und die Höcker an den Hüftenvorsprüngen nicht immer deutlich ausgebildet. Die Schienen I und II tragen unten vier längere, dünne Stacheln. An den Schenkeln bemerkt man oben an der Spitze einen kurzen gekrümmten Stachel und unten eine Reihe borstentragender Höckerchen; Schenkel I hat vorne vor der Mitte zwei kurze Stacheln, Schenkel IV vorne im Enddrittel ebenfalls zwei. Der Hinterleib nimmt nach rückwärts nur wenig an Breite zu; erst der Endteil ist durch die lang nach seitwärts in Stacheln ausgezogenen Hinterecken stark verbreitert. Die Vorderecken sind gerundet. Die beiden Unterrandstacheln sind nur halb so lang als die Hintereckstacheln. Das Kopfbruststück ist gelbbräunlich; die Färbung geht im Brustteile gegen die Seiten und nach rückwärts in Braun über. Oberkiefer, Unterkiefer und Lippe sind schwarzbraun. Der Brustschild ist gelbbraun, am Rande heller. Die Taster und Beine sind bräunlichgelb, ihre beiden Endglieder dunkelbraun; Bein IV ist oft ganz braun. Der Hinterleib ist oben bleichgelb, unten dunkler mit schwarzen oder braunen Flecken; die Stacheln sind am Ende rotbraun. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen ein vorspringendes Scheibchen vor einer von wulstartigen Rändern begrenzten flachen Aushöhlung.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Bogota - Colombia (Keyserling); Pacho - Colombia (Fassl).

M. striata F. Cambr.

[*M. str.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 530, L, 6.]

♀. 8 mm. F. Cambridge beschreibt: Nach den Hauptmerkmalen ähnlich *M. gladiola,* hauptsächlich aber durch den Quereindruck zwischen Kopf- und Brustteil und den nicht sehr stark gewölbten Brustschild unterschieden. Der Hinterleib besitzt weder Vordereck- noch Seitenstacheln; nicht weit hinter dem Vorderrande steht ein Paar aufrechter, oft auch schief nach vorne gerichteter, stark konischer Rückenstacheln. Die kräftigen Hintereckstacheln sind mehr als halb so lang wie der Hinterleib; die beiden Unter-

randstacheln sind sehr kurz. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen wie bei *M. horrida* einen kurzen Nagel, der am Ende beiderseits ausgehöhlt erscheint. Die Oberseite des Hinterleibes ist gelb gefärbt mit schwarzen Querlinien: vor den Rückenstacheln an jeder Seite zwei, die nicht bis zur Mitte reichen, und jederseits vier ähnliche zwischen den Rückenstacheln und den Hinterecken. Die Unterseite ist schwarz mit gelben Flecken, seitlich gewöhnlich in zwei Reihen stehend.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Sakiyac, Chichochoc-Guatemala (Sarg).

M. militaris (F.).

[*Aranea mil.* F., 1775, Ent. Syst., II, 416. — *Aranea mil.* Oliv., 1789, Encycl. Meth., IV, 204. — *Plectana mil.* Walck., 1841, Apt., II, 174.]

Fabricius beschreibt kurz: Ähnlich *A. spinosa*; die zwei vorderen Stacheln stehen aufrecht und sind schwarz, die zwei hinteren Stacheln sind länger und divergieren. Olivier fügt noch hinzu: Das Kopfbruststück ist glänzend dunkelbraun, konvex mit Wulst. Der dreieckige Hinterleib ist gelb, manchmal auch dunkler. Die Beine sind dunkel gefärbt. Walckenaer gibt als Länge 6·7 mm (3 lig.) an. Sicher bezieht sich die Beschreibung nur auf Weibchen.

Als Fundort ist Südamerika angegeben, nur Olivier nennt Cayenne und Surinam.

M. sexspinosa (Hahn). Taf. VIII, Fig. 23.

[*Epeira sexsp.* Hahn, 1833, Monogr. Ar., III, Pl. IV. — *Acrosoma sexsp.* Hahn, 1834, Arachn., II, 18, Fig. 107. — *Acrosoma militare* C. L. Koch, 1838, Arachn., IV, 12, Fig. 258. — *Plectana squamosa* Walck., 1841, Apt., II, 185. — *Plectana armata* Walck., 1841, Apt., II, 179, XXII, 1. — *Acrosoma forcipatum* Thor., 1859, Øfvers. K. Vet. Ak. Förh., XVI, 300. — *Acrosoma armatum* C. L. Koch, 1845, Arachn., XI, 65, Fig. 885. — *Acrosoma obtusospina* Keys., Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 76, II, 9. — *Acrosoma sedes* Getaz, 1891, Ann. Inst. Costa Rica, IV, 8. — *Acrosoma obtusospina* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 23, I, 20. — *Acrosoma armatum* Mc Cook, 1893, Amer. Spid., III, Pl. XXI, 5. — *M. sexsp.* Sim., 1895, Hist.

Nat., I, 853, 861, Fig. 908. — *M. obtusospina* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 531, L, 9.]

♀. 14—17 mm samt Stacheln. Das Kopfbruststück ist glatt; der Kopfteil ist stark gewölbt, vom Brustteil durch eine breite Querfurche getrennt. Die wulstartigen Seitenränder sind besonders ausgebildet. Die Augenhügel ragen stark vor; die Seitenaugen sind etwa um ihren Durchmesser voneinander entfernt. Der Brustschild ist länger als breit, glatt und mit wenigen Borsten besetzt; die Hüftenvorsprünge sind höckerig, das Hinterende ist in Form eines langen Höckers zwischen den Hinterhüften verlängert. Die Beine sind verhältnismäßig lang und schlank, ohne Stacheln. Auf der Unterseite der Schenkel befindet sich eine Reihe borstentragender Höckerchen. Der Hinterleib hat abgerundete Vorderecken, wird nach rückwärts zu breiter und endigt an jeder Hinterecke in einen dicken Stachel. Dieser ist fast so lang wie der Hinterleib selbst und bis gegen das Ende fast gleich dick, wo er dann plötzlich in eine Spitze übergeht; bei manchen Stücken aber ist er allmählich zugespitzt. Die Rückenstacheln ändern bezüglich Länge und Zahl ab. Das erste Paar ist immer das längste, halb so lang wie die Hintereckstacheln, sehr dünn, fast vertikal und steht ungefähr im ersten Drittel der Länge. Das dritte Paar steht nahe der Basis der Hintereckstacheln, schief nach rückwärts gerichtet, ist manchmal so lang wie das erste, oft aber kürzer, ja auch undeutlich oder ganz fehlend. Das zweite Paar steht ungefähr in der Mitte zwischen dem ersten und dritten, ist immer sehr kurz, bei erwachsenen Tieren häufig gar nicht ausgebildet. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen dicken, zungenförmigen Nagel, der nach abwärts gekrümmt ist und zum großen Teile eine querovale Aushöhlung bedeckt, in deren unterem Teile noch ein schwach gekielter kleiner Höcker liegt. Die Färbung ändert stark ab. Das Kopfbruststück ist hellbraun bis schwarzbraun mit den gewöhnlichen hellgelben Seitenwülsten. Oberkiefer, Unterkiefer, Lippe und Brustschild sind dunkelbraun bis schwarzbraun. Die Beine und Taster sind gelb bis braun gefärbt; die beiden Endglieder der Taster sind dunkler. Der Hinterleib ist oben hell- bis dunkelbraun, selten gelblich. Bei den meisten Stücken findet sich vor und hinter den ersten Rückenstacheln je ein großer querovaler oder kreisrunder

bleichgelber Fleck, unmittelbar dahinter ein größerer herzförmiger und vor dem Hinterrande ein Paar kleinerer ovaler von derselben Farbe. Auch an den Seiten treten kleinere gelbe Flecke auf, die vielfach ineinanderfließen. Die Stacheln sind rotbraun bis schwarzbraun. Die Unterseite ist dunkelbraun mit gelben Flecken und Streifen. — Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien (Hahn und Koch); Para-Brasilien (Schulz); Lower Amazonas-Brasilien (F. Cambridge); Cayenne, Surinam (Walkkenaer); Sara-Bolivia (Steinbach); Cervico-Bolivia (Fassl); Gosomoco-Colombia (Fassl); Guayaquil-Ecuador (Buchwald); Venezuela (Peters); Panama (Champion); Bugabita (Garlepp); Costa Rica (Rogers, Getaz, Hofmann und Garlepp); Guatemala (Sarg); S. Andreas-Mexiko (Keyserling); Teapa-Mexiko (Smith); Portorico (C. L. Koch); S. Domingo (Walckenaer); Cuba (Thorell).

M. petersi (Tacz.).

[*Acrosoma pet.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 277, VI, 28. — *Acrosoma pet.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 9, I, 6. — *M. pet.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860.]

♀. 5 mm. Taczanowski beschreibt: Der Kopfteil ist durch feine Furchen und eine Vertiefung hinten vom Brustteil deutlich geschieden. Die Beine sind dünn und ziemlich lang, mit kurzen, zahlreichen Haaren besetzt. Der Hinterleib ist 5 mm lang, länglichdreieckig und vorne sehr schmal. Vordereckstacheln fehlen; dagegen finden sich drei Paare vertikaler Rückenstacheln. Das erste Paar ist lang und steht fast in der Mitte der Oberseite; das dritte Paar ist ebenso lang und steht an der Basis der Hintereckstacheln; das zweite Paar, in der Mitte der anderen stehend, ist viel kleiner. Die Hintereckstacheln sind bedeutend länger (2 mm) und dicker als die anderen. Die Oberseite des Hinterleibes zeigt blasenartige Erhöhungen, und zwar hinter dem ersten Rückenstachelpaare eine, vor und hinter dem dritten Paare je zwei. Die Färbung von Kopfbruststück und Hinterleib ist im allgemeinen glänzend olivenbraun; die blasenartigen Erhöhungen sind weiß sowie auch einige Flecke am Seitenrande. Die Stacheln sind an der Spitze schwarz. Die Unterseite ist weiß gefleckt. Die Beine sind olivenfarbig, aber heller als das Kopfbrusttück. Die Oberkiefer sind rot.

♂. 3·3 mm. In der Form und Farbe dem Weibchen sehr ähnlich, die Stacheln sind jedoch kleiner, besonders die Hintereckstacheln sehr kurz, aber an der Basis recht dick. Das zweite Paar der Rückenstacheln ist weiß. Die Beine sind heller gefärbt. Das Endglied der Taster mit den Geschlechtsorganen ist fast kugelig und verhältnismäßig sehr groß; das Schiffchen gleicht dem Napfe einer Eichel; der spitze Eindringer ist deutlich ausgebildet.

Fundorte: S. Laurent, Uassa-Guyana (Taczanowski); Guatemala (Keyserling).

M. subtilis (Tacz.).

[*Acrosoma subt.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 279, VI, 29. — *M. subt.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 5 mm. Taczanowski beschreibt: Ähnlich *M. petersi.* Der Hinterleib ist aber breiter, vorne nicht so stark verschmälert und gerade abgestutzt. Die Oberseite des Hinterleibes trägt nur zwei Paare vertikaler Rückenstacheln. Das erste Paar steht ungefähr im ersten Drittel der Länge und ist etwas nach vorne gekrümmt; das zweite Paar ist kürzer und steht vor den Hintereckstacheln, dem Seitenrande mehr genähert. Die Hintereckstacheln sind viel länger und dicker als die anderen. Die Oberseite des Hinterleibes zeigt drei blasenartige Erhöhungen; eine befindet sich etwa in der Mitte und zwei nebeneinander finden sich hinter dem zweiten Paar der Rückenstacheln. Der Kopfteil ist nur undeutlich vom Brustteil abgegrenzt. Die Rückengrube ist klein. Die Beine sind lang und dünn. Das Kopfbruststück ist hell olivenfarbig, die Oberseite des Hinterleibes gelblich; die blasenförmigen Erhöhungen sind weiß. Die Stacheln sind an der Spitze schwarz. Die gelbliche Unterseite ist braun gefleckt. Das Fußglied der fuchsroten Beine zeigt einen schwarzen Ring. — Männchen unbekannt.

Fundort: S. Laurent-Guyana (Taczanowski).

M. vespoides (Walck.).

[*Plectana vesp.* Walck., 1841, Apt., II, 196.]

♀. 9—13·5 mm. Walckenaer beschreibt: Das Kopfbruststück ist vorne schmäler, die Rückengrube sehr klein. Die Ober-

kiefer sind stark konvex, die Beine lang und dünn. Der Hinterleib ist schmal (2·2 mm) und lang, nimmt nach hinten an Breite zu. Die beiden Hintereckstacheln sind lang, dick, stehen horizontal und fast parallel. Die Oberseite des Hinterleibes trägt vier kurze vertikale Rückenstacheln. Das Kopfbruststück ist schwarz und hat einen schmalen gelben Seitenrand. Die Oberkiefer sind glänzend braun. Auch die Beine sind braun gefärbt. Die Oberseite des Hinterleibes zeigt braunrote Färbung.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Cayenne-Guyana.

M. rubicundula (Keys.).

[*Acrosoma rub.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 74, II, 7. — *Acrosoma rub.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 21, I, 17. — *M. rub.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860.]

♀. 10 mm, ohne Hintereckstacheln. Keyserling beschreibt: Der Kopfteil ist deutlich abgegrenzt, der Brustteil dahinter mit einer Erhöhung, die in der Mitte einen Eindruck zeigt. Die Seitenaugen stehen nahe beisammen und auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen. Der Brustschild ist hoch gewölbt, runzelig und mit einigen Haaren besetzt; die sieben Randerhöhungen sind nur wenig entwickelt. Die Schenkel sind höckerig (jedenfalls die borstentragenden Höckerchen gemeint). Der Hinterleib ist lang, vorne 2·1 mm, hinten 5·5 mm breit, ohne Stacheln. Die Vorderecken sind abgerundet, die Hinterecken laufen in einen 7 mm langen Stachel aus, der schief nach oben und außen gerichtet ist. Im ersten Drittel der Länge steht ein Paar aufrechter Rückenstacheln von derselben Länge wie die beiden Unterrandstacheln. Das Kopfbruststück ist dunkelbraun. Über die Mitte der hinteren Hälfte läuft ein heller Strich und ein heller Fleck begrenzt beiderseits die Vertiefung hinter dem Kopfe, dessen Vorderrand ebenfalls hell gefärbt ist. Die Oberkiefer sind dunkel rotbraun, Lippe und Unterkiefer dunkelbraun. Der Brustschild ist in der Mitte glänzend dunkelbraun, am Rande gelblich gefärbt. Die Beine und Taster sind dunkel rotbraun. Die Seitenränder und der Hinterrand des Hinterleibes werden von einem breiten gelben Bande eingefaßt; dieses wird nach innen von einem schwarzen begrenzt, das allmählich in die rötliche und

gelbbraune Färbung des Rückens übergeht. Die Stacheln sind rotbraun, der untere Teil derselben ist schwarzbraun mit vielen gelben Flecken, die sich oft zu regelmäßigen Strichen ordnen. An jeder Seite des Bauches findet sich meist eine Reihe solcher Flecke, welche die schwarzen Geschlechtsteile und Spinnwarzen einschließen.

Männchen unbekannt.

Fundort: Bogota-Colombia (Keyserling).

M. miles Sim.

[*M. miles* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 852, 860, Fig. 907. — *M. miles* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 468.]

♀. 12·5 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist glatt, der Brustteil stark konvex. Der Brustschild ist querrunzelig. Der Hinterleib ist 8·5 mm lang, 5·3 mm breit, vorne schmal und gerade abgestutzt, dann fast parallel. Im vorderen Drittel befindet sich ein Paar kräftiger Rückenstacheln, die so lang wie die zwei Unterrandstacheln sind. Die Hintereckstacheln sind doppelt so lang. Die Schienen und Schenkel der beiden vorderen Beinpaare haben unten eine Reihe kleiner Stacheln. Der Hügel der Geschlechtsteile zeigt hinten eine herzförmige Aushöhlung mit einem stumpfen, breiten, dreieckigen Kiel. Das Kopfbruststück ist gelbrot, der Brustteil an den Seiten dunkler; die wulstartigen Seitenränder sind ockergelb. Brustschild und Beine sind schwarz; nur die vorderen Schenkel sind unten rostrot. Der Hinterleib ist oberseits gelb, vorne und hinten schwarz gefleckt. Die Stacheln sind schwarz. Die schwarze Unterseite ist gelb gefleckt.

Männchen unbekannt.

Fundort: Teffe-Brasilien (Mathan).

M. raimondi (Tacz.).

[*Acrosoma raim.* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 118.]

♀. 8 mm. Taczanowski beschreibt: Das Kopfbruststück ist kürzer wie bei *M. vigorsi*; der Kopfteil ist durch eine tiefe Querfurche vom Brustteile getrennt; dieser bildet hinter der Querfurche einen Höcker. Die Beine sind mäßig lang. Der Hinterleib, 6 mm lang, ist ähnlich geformt wie bei *M. crassispina*, aber nach hinten

zu nicht so stark verbreitert. Hinter den abgerundeten Vorderecken steht im ersten Drittel der Länge jederseits ein dünner Seitenstachel; bis hieher steigt die Oberseite des Hinterleibes an, dann aber senkt sie sich bis zu den Hintereckstacheln. Diese sind ähnlich wie bei *M. crassispina* ziemlich lang und dick, am Ende plötzlich zugespitzt und stehen fast vertikal. Das Kopfbruststück ist dunkelbraun; der Vorderteil des Kopfes und die Mitte der Brust sind rot. Die Beine sind dunkelbraun. Die Oberseite des Hinterleibes ist in der Mitte ledergelb; die Seiten sind braun sowie auch die Unterseite, welche noch gelbe Flecke besitzt. Die Hintereckstacheln sind schwarzbraun, die Seitenstacheln rötlich.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Montana di Nancho-Peru (Taczanowski).

M. vigorsi (Perty). Taf. VIII, Fig. 24.

[*Acrosoma vig.* Perty, 1833, Delect. Anim., 194, XXXVIII, 8. — *Acrosoma vig.* C. L. Koch, 1839, Arachn., VI, 123, Fig. 520. — *Plectana vig.* Walck., 1841, Apt., II, 186. — *Acrosoma vig.* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 115. — *M. vig.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 852, Fig. 901. — *M. vig.* Petrunk., 1910, Ann. New Y. Ac. Sc., XIX, 214, XXI, 16—19.]

♀. 15 mm. Das Kopfbruststück ist glatt. Der Brustteil steigt nur zu einem mäßigen Höcker an, ist an den Seiten stark gerundet und nach hinten wieder verschmälert. Außer der größeren Rückengrube bemerkt man noch auf der Höhe des Höckers ein seichtes Grübchen. Die Seitenaugen stehen auf einem höheren schmalen Hügel nahe beisammen. Der Brustschild ist länger als breit, runzelig, wenig gewölbt und spärlich mit Borsten besetzt; in der hinteren Hälfte ist er stark verschmälert. Die Beine sind lang und dünn. Die Schenkel besitzen oben an der Spitze einen sehr kurzen, gekrümmten Stachel und unten eine Reihe besonders entwickelter borstentragender Höckerchen. An den Schienen I und II stehen unten vier längere, dünne Stacheln. Der Hinterleib ist länger als breit, nach hinten allmählich verbreitert. Er hat zwei Vordereck-, zwei Rücken-, zwei Hintereck- und vier Unterrandstacheln. Die ziemlich langen Rückenstacheln stehen im ersten Drittel der Länge und sind nach aufwärts gerichtet. Die Hintereckstacheln sind

wenigstens doppelt so lang, sehr stark und fast vertikal. Die vier kräftigen Unterrandstacheln sind bedeutend kürzer. Auffallend lang ist die Spinnwarzenröhre.

An den äußeren Geschlechtsteilen bemerkt man einen zungenförmig vorspringenden Nagel und darunter eine von wulstartigen Leisten begrenzte Aushöhlung. Das Kopfbruststück ist schwarzbraun; die hellgelben Seitenränder treten besonders hervor. Ober- und Unterkiefer, Lippe und Brustschild sind ebenfalls schwarzbraun. Die Beine sind dunkel rostbraun. Der Hinterleib ist oben gelb, an den Seitenrändern meist braun gefärbt; auch hinten finden sich manchmal braune Flecke. Mit Ausnahme der gelben Vordereckstacheln sind alle Stacheln schwarzbraun, an der Spitze schwarz. Der Spinnwarzenkegel und die Geschlechtsteile sind kastanienbraun, die Falten auf der Unterseite gelb.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien aequatorial (Perty); Para-Brasilien (Bates); Amable Maria-Peru (Taczanowski); Rio Uaupas-Brasilien (Moenkhaus); Bolivia (Steinbach); Ecuador (Haensch).

M. defensa (Butler).

[*Acrosoma def.* Butler, 1873, Pr. Z. S., 1873, p. 420.]

♀. Butler beschreibt: Das Kopfbruststück ist länglich, in der Mitte stark verbreitert und zeigt einen Quereindruck ähnlich wie *M. schreibersi*. Der Hinterleib ist länglich, fast oval, vorne tief ausgehöhlt und hinten abgestutzt. Er besitzt 10 Stacheln: 2 aufgerichtete an den Vorderecken, 2 längere, vertikale im ersten Drittel der Länge auf einem Querrücken, 2 sehr lange, geneigte, fast horizontal stehende und stark divergierende Hintereckstacheln, dann noch 4 (2 Paare) kurze unter den Hinterecken (Unterrandstacheln), das letzte Paar nach rückwärts gerichtet. Das Kopfbruststück ist schwarz, die Seitenränder sind ockergelb. Ober- und Unterkiefer sind gleichfalls schwarz, gegen das Ende zu pechbraun. Die Lippe ist gelb, wolkig braun. Brustschild und Beine sind schwarz. Der Hinterleib ist oben dunkelrot, die Stacheln sind pechbraun; die Unterseite ist braunrot mit schwarzer Spinnwarzen- und Geschlechtsgegend. Ähnlich *M. schreibersi*; die

Länge der Stacheln ist aber anders: 1. Paar 2·2 mm, 2. Paar 3·2 mm, 3. Paar 6·7 mm, 4. Paar 5 mm, 5. Paar 2·7 mm.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Para-Brasilien (Wallace).

M. luctuosa (Tacz.).

[*Acrosoma luct.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 267, V, 21.]

♀. 6·8 mm. Taczanowski beschreibt: Das Kopfbruststück ist länglich, nach hinten verschmälert; der Kopfteil ist deutlich abgegrenzt. Die Beine sind mäßig lang und dünn. Der Hinterleib, hinten viel breiter als vorne, ist ähnlich wie bei *M. pungens*; er besitzt zwei Vordereckstacheln, drei Paar Seitenstacheln, ein Paar Hintereckstacheln und außerdem noch ein Paar kleiner Unterrandstacheln. Die Hintereckstacheln sind fast so lang wie der Hinterleib, sehr dick, nach aufwärts gerichtet und stark divergierend. Die Seitenstacheln sind sehr klein, so wie die Vordereckstacheln; die Spitze der letzteren ist nach aufwärts gekrümmt. Die Oberseite des Hinterleibes ist vorne etwas gewölbt, hinten aber vertieft. Das Kopfbruststück ist glänzend dunkelbraun, der Kopfteil heller, die Seiten wie immer gelb gerandet. Der Brustschild ist schwarz, Beine und Taster sind dunkelbraun. Die Oberseite des Hinterleibes ist dunkelbraun, von einem breiten, gelblichweißen Streifen umgeben. Die Hintereckstacheln sind schwarz, die anderen gelb. Unterseits ist der Hinterleib dunkelbraun.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Cayenne, S. Laurent-Guyana (Taczanowski).

M. pungens (Walck.). Taf. VIII, Fig. 25.

[*Plectana pung.* Walck., 1841, Apt., II, 173. — *Acrosoma pung.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 72, II, 5. — *Acrosoma pung.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 29, I, 26. — *M. pung.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 6·3 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, der Brustteil steigt nur zu einem niedrigen Höcker an. Die sich berührenden Seitenaugen stehen auf einem Hügelchen; der Mittelaugenhügel ist niedrig. Der Brustschild ist länger als breit, schwach gewölbt, grob runzelig und spärlich mit Borsten besetzt. Die Hüftenausschnitte sind un-

deutlich; an den Hüftvorsprüngen befinden sich kleine Höcker. Die Beine sind mäßig lang und dünn. An den Schienen I und II stehen unten vier längere, dünne Stacheln. Die Schenkel besitzen oben an der Spitze einen sehr kleinen, gekrümmten Stachel und unten die borstentragenden Höckerchen, welche auch an den Schenkeln III und IV gut ausgebildet sind, verhältnismäßig hoch und kegelförmig. Schenkel I und IV zeigen auch noch vorne eine Reihe kurzer Stacheln. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne; er trägt zwei kurze, mit der Spitze nach aufwärts gekrümmte Vordereckstacheln, jederseits drei kurze Seitenstacheln und zwei sehr lange, kräftige, aufwärtsstehende Hintereckstacheln. Das Kopfbruststück ist rotbraun, vorne heller und an den Seiten wie bei allen Arten hellgelb gerandet. Ober- und Unterkiefer, Lippe, Brustschild, Taster und Beine sind rotbraun. Der Hinterleib ist oben goldgelb, meist aber heller bis dunkler braun und nur an den Seiten sowie hinten gelb gefärbt. Die Hintereckstacheln sind schwarzbraun, die anderen gelb. Unterseits ist der Hinterleib dunkelbraun. Der Nagel an den äußeren Geschlechtsteilen ist kurz und breit, schnabelartig und nach abwärts gekrümmt.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Cayenne-Guyana (Walckenaer); Bogota-Colombia (Keyserling); Cervico-Bolivia (Fassl).

M. kirbyi (Perty). Taf. IX, Fig. 26.

[*Acrosoma kirb.* Perty, 1833, Delect. Anim., 195, XXXVIII, 11. — *Acrosoma oblonga* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 275, VI, 26. — *M. kirb.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 852, Fig. 904. — *M. oblonga* Petrunk., 1910, Ann. New Y. Ac. Sc., XIX, 213, XXI, 12, 13.]

♀. 10—15 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, steigt hinter der Rückengrube zu einem mäßigen Höcker an. Die Augenhügel treten stark hervor; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, stärker gewölbt und seine stark runzelige Oberfläche spärlich mit Borsten besetzt; die Hüftenausschnitte sind deutlich. Die Beine sind lang und dünn. Die Schienen sind mit starken Borsten besetzt; an I und II sind einzelne wie Stacheln ausgebildet. Die Schenkel zeigen auf der Unterseite die

Reihe borstentragender Höckerchen; Schenkel I hat unten vorne noch eine Reihe kurzer Stacheln und vorne oben nahe der Basis zwei kleinere Stacheln; an Schenkel IV bemerkt man vorne oben in der Mitte auch zwei kleine Stacheln. Der Hinterleib ist länger als breit, vorne im ersten Drittel etwas verbreitert und dann wieder etwas verschmälert. Gegen die Hinterecken ist er wieder verbreitert und in je einen langen, kräftigen Stachel ausgezogen, der schief nach aufwärts und auswärts gerichtet ist. Die Vordereckstacheln sind etwas nach aufwärts gekrümmt. Im ersten Drittel der Länge steht jederseits ein schief nach aufwärts und auswärts gerichteter langer und vor jedem Hintereckstachel ein sehr kurzer, zahnförmiger Seitenstachel. Die beiden Unterrandstacheln sind ungefähr so lang und stark wie die vorderen Seitenstacheln. Die Oberfläche des Hinterleibes ist besonders rückwärts mit winzigen eingestochenen Punkten besetzt, von denen jeder ein bleiches Härchen trägt. Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen fast dreieckigen, zungenförmigen, kurzen Nagel. Kopfbruststück und Oberkiefer sind dunkelbraun bis schwarz; ersteres hat die gelben Seitenränder recht deutlich. Der Brustschild, die Unterkiefer und die Lippe sind glänzend dunkelbraun. Die Taster sind ockergelb, ihre beiden Endglieder braun. Die Beine sind rostrot, Fersen- und Fußglieder braun. Der Hinterleib ist oben gelb mit schwarzer Zeichnung; meist verläuft an jeder Seite ein unregelmäßiges breites Längsband, welches verbindende schmale Querbänder und Querfortsätze aussendet. Mit Ausnahme der an der Spitze braunen Vordereckstacheln und der gelben hinteren Seitenstacheln sind sämtliche Stacheln schwarz. Die Unterseite ist schwarz mit gelben Flecken und Strichen. — Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Sebastianopolis-Brasilien (Perty); Para-Brasilien (Bates); Rio Uaupas-Brasilien (Moenkhaus); Cayenne-Guyana (Taczanowski); Surinam (Heller).

M. tenuis (Tacz.).

[*Acrosoma ten.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 276, VI, 27. — *M. ten.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860.]

♀. 6 mm. Taczanowski beschreibt: Ähnlich *M. kirbyi.* Der Hinterleib ist rückwärts mehr verbreitert. Die Stacheln sind in

gleicher Weise angeordnet, aber sie sind viel kürzer. Das zweite Paar der gekrümmten Seitenstacheln ist um nicht viel kürzer als das erste und von diesem so weit entfernt wie von den viel längeren Hintereckstacheln. Das Kopfbruststück ist länglich, der Kopfteil deutlich abgegrenzt, der Brustteil stark verbreitert und ohne den dorsalen Eindruck. Die Beine sind dünn und ziemlich lang. Die Färbung ist im allgemeinen olivenbraun; die Seitenränder des Kopfbruststückes sind gelb. Die Vordereckstacheln und die Basis der Hintereckstacheln zeigen ebenfalls gelbe Färbung. An der Basis des zweiten Seitenstachels befindet sich ein gelber Fleck. Die Beine sind rötlich, die Endglieder heller.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Cayenne-Guyana (Taczanowski).

M. schreibersi (Perty). Taf. IX, Fig. 27.

[*Acrosoma schr.* Perty, 1833, Delect. Anim., 194, XXXVIII, 9. — *Plectana macrocantha* Walck., 1841, Apt., II, 183. — *Acrosoma macrocantha* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 269. — *Acrosoma macrocantha* Hasselt, 1888, Tijdschr. f. Ent., XXXI, 180. — *Acrosoma spinosum* C. L. Koch, 1836, Arachn., III, 56, Fig. 210. — *M. schr.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 848, Fig. 895. — *M. schr.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 536, LI, 19.]

♀. 19 mm. Das Kopfbruststück ist glatt und steigt hinter der Rückengrube zu einem niedrigen Höcker an. Der Quereindruck ist sehr tief. Die Augenhügel sind mäßig hoch; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, sehr wenig gewölbt, stark runzelig und mit wenigen Borsten besetzt; die Hüftenausschnitte sind deutlich; an den Vorsprüngen zeigen sich mitunter kleine Höcker. Die Beine sind lang und dünn. An den Schenkeln stehen unten die borstentragenden Höckerchen, auch an den hinteren Beinpaaren gut ausgebildet. Schenkel I hat oben im ersten Drittel einen kurzen Stachel. Schiene I und II besitzen unten eine Reihe von vier längeren, dünnen Stacheln. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne. Die spitzen Vordereckstacheln sind kurz. Etwa im ersten Viertel der Länge steht ein Paar langer, spitzer Seitenstacheln, schief nach vorwärts gerichtet. Bis hieher steigt der Hinterleib an. Ein zweites Paar von

Seitenstacheln ist meist kürzer und steht hinter der Mitte. Die kräftigen Hintereckstacheln sind fast so lang wie der Hinterleib; sie sind schief aufwärts und nach auswärts gerichtet. Die beiden Unterrandstacheln sind mehr nach abwärts gerichtet und ungefähr so lang wie die ersten Seitenstacheln. Die Spinnwarzenröhre ist auffallend lang. Der Nagel der äußeren Geschlechtsteile ist nur durch einen unbedeutenden spitzen Vorsprung angedeutet. Die Aushöhlung darunter zeigt wulstartige Ränder. Die Färbung ändert ab. Kopfbruststück, Ober- und Unterkiefer, Lippe und Brustschild sind gewöhnlich pechschwarz. Das Kopfbruststück zeigt den gelben Seitenrand; der Brustschild zeigt oft eine feine gelbe Umrandung. Die Beine sind schwarzbraun mit rötlichgelben Fußgliedern; selten sind sie ganz gelbrot. Der Hinterleib ist oben gelb bis orange, an den Seiten und vorne meist schwarz gezeichnet. Die Vordereckstacheln sind gelb, die anderen schwarz; die Hintereckstacheln sind aber in der Mitte gelbrot und an der Basis schwarz gefleckt. Die Unterseite des Hinterleibes ist schwarz mit gelben Längslinien und Flecken.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Brasilien aequator. (Perty); Cayenne-Guyana (Taczanowski); Surinam (Tenkate, Heller); Para-Brasilien (Bates, Schulz); Lower Amazonas (F. Cambridge); Ecuador (Rosenberg); Teapa-Mexiko (Smith); Bahia-Brasilien (Selenca).

M. armigera (C. L. Koch). Taf. IX, Fig. 28.

[*Acrosoma arm.* C. L. Koch, 1838, Arachn., IV, 11, Fig. 257. — *M. arm.* Sim., Hist. Nat., I, 860.]

♀. 10·5 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, der Brustteil steigt hinter der Rückengrube zu einem größeren Höcker an. Die Augenhügel treten stärker hervor; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, mäßig gewölbt, stark runzelig und an den Hüftvorsprüngen mit mehr oder weniger deutlichen Höckern versehen. Die Beine sind lang und dünn. Auf der Unterseite der Schenkel finden sich die borstentragenden Höckerchen, aber nicht so hoch wie bei *M. schreibersi.* Schenkel I hat unten vorne und Schenkel IV oben vorne eine Reihe kurzer Stacheln. Die Schienen I und II tragen unten 4—6 längere, dünne Stacheln in einer Reihe.

Der Hinterleib ist hinten breiter als vorne, besitzt zwei kurze Vordereckstacheln, jederseits zwei kurze Seitenstacheln (der vordere ist länger), zwei sehr lange und kräftige Hintereckstacheln, welche schief aufwärts und nach auswärts gerichtet sind, und zwei kurze Unterrandstacheln. Die Spinnwarzenröhre ist nicht so auffallend lang wie bei *M. schreibersi.* Die äußeren Geschlechtsteile zeigen einen kurzen, schmalen Nagel und darunter eine querovale Aushöhlung, begrenzt von wulstartigen Rändern. Das Kopfbruststück ist gelbrot; von den Mittelaugen zieht zur Rückengrube ein schmaler dunkler Streifen. Die Seitenränder sind bleichgelb. Der Brustschild ist glänzend rotbraun bis schwarzbraun. Die Taster sind gelb, die beiden Endglieder braun. Die Beine sind gelbrot bis gelbbraun, die Hüften oft heller. Der Hinterleib ist oben heller oder dunkler ockergelb, unten braun mit gelben Strichen und Flecken. Die Vordereck- und Hintereckstacheln sind gelbrot, an der Spitze schwarzbraun.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: S. Paulo-Brasilien (Bates); S. Catharina-Brasilien (Fruhstorfer); Blumenau-Brasilien (Weise); Serra Geral-Brasilien (Hensel); Bolivia (Steinbach).

M. cyanospina (Luc.).

[*Epeira cy.* Luc., 1835, Dict. pitt. d'hist. nat., III, 70, CXLIX, 3. — *Plectana cy.* Walck., 1841, Apt., II, 178. — *M. cy.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 851, 860, Fig. 896.]

♀. Lucas beschreibt: Der Körper ist gelb und zeigt zwei auffallend lange Stacheln an seinem Hinterende, welche schön blau gefärbt sind. Die Abbildung zeigt außerdem noch zwei Paar Rückenstacheln.

Walckenaer fügt noch hinzu: Länge 5 lig. Der Hinterleib besitzt acht Stacheln; die dünnen Hintereckstacheln sind fast dreimal so lang wie der Hinterleib (13 lig.), stehen horizontal, divergierend und nehmen nur allmählich an Dicke ab. Das erste Paar der Rückenstacheln steht vorne, nahe dem Vorderrande, fast vertikal und ziemlich vom Seitenrande entfernt; das zweite Paar steht hinter der Mitte, auch aufrecht, ist aber kürzer, so lang wie die beiden Unterrandstacheln. Kopfbruststück, Oberkiefer, Taster und Beine

sind braunrot. Der Hinterleib ist bleichgelb, oben mit einigen schwarzen Linien gezeichnet. Die Stacheln (Hintereckstacheln ausgenommen) sind braunrot.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Britisch-Guyana (Schomburgh); Rio Negro-Brasilien (Wallace); Para-Brasilien (Bates).

M. sagittata (Walck.). Taf. IX, Fig. 29.

[*Plectana sag.* Walck., 1841, Apt., II, 174. — *Epeira spinea* Hentz, 1850, J. Boston Soc. H. N., VI, 21, III, 9. — *Acrosoma bovinum* Thor., 1859, Øfv. K. Vet. Ak. Forh., XVI, 301. — *Acrosoma spinea* Emert., 1884, Tr. Connect. Ac. Sc., VI, 326, XXXVIII, 5—8. — *Acrosoma sag.* Mc Cook, 1893, Amer. Spid., III, 214, XXIII, 8, 9. — *Acrosoma spinea* Emert., 1902, Comm. Spid., 189, Fig. 440 bis 442. — *M. sag.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 853. — *M. sag.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Am., II, 536, LI, 20, 21.]

♀. 12 mm. Das Kopfbruststück ist glatt, steigt hinter der Rückengrube allmählich zu einem mäßigen Höcker an. Die Augenhügel ragen ziemlich stark vor; die Seitenaugen sind fast um ihren Durchmesser voneinander entfernt. Der Brustschild ist kaum gewölbt, stark runzelig und besitzt an den Hüftvorsprüngen deutliche Höcker; die hintere Spitze ist zwischen die Hüften IV verlängert. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne. Vordereckstacheln fehlen. Hinter dem Vorderrande befindet sich ein Paar längerer, kräftiger Rückenstacheln, schief nach aufwärts und auswärts gerichtet, divergierend und nicht nahe beisammen. Etwas hinter der Mitte steht jederseits ein kurzer, nach rückwärts gekrümmter Seitenstachel, der aber nicht immer entwickelt ist. Jede Hinterecke ist in einen langen starken Stachel ausgezogen, welcher schief aufwärts und nach auswärts gerichtet ist. Bei manchen Stücken findet sich noch ein Paar kurzer Unterrandstacheln. Die Höhlung an der Hinterseite des Geschlechtshöckers ist durch einen Kiel geteilt, welcher in einer plötzlich zurückgekrümmten Spitze endigt. Das Kopfbruststück ist gelbrot mit dem bleichgelben schmalen Saume an den bräunlich gefärbten Seiten. Die Oberkiefer sind ebenfalls gelbrot. Der Brustschild ist bleichgelb, die Taster und Beine sind gelbrot. Der Hinterleib ist oben gelb, die Stacheln

sind an der Basis rötlich und an der Spitze schwarz. Die Unterseite ist schwarzbraun, gelb gefleckt. Die Fläche zwischen der Spinnwarzenröhre und den Hintereckstacheln zeigt ein keilförmiges Feld, bestehend aus Reihen gelber oder rötlicher Flecke.

♂. 4·5 mm. Das Kopfbruststück ist langoval. Der Hinterleib ist hinten doppelt so breit als vorne; Stacheln fehlen, an Stelle derselben finden sich kleine Höcker. Das Kopfbruststück und die stachellosen Beine sind orange (selten braun), der Hinterleib bleicher. Die Höckerstellen sind schwarz; zwei oder vier weißliche Flecke finden sich im hinteren Teile der Oberseite.

Verbreitung: Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, von der atlantischen Küste bis zu den Rocky Mountains; Orizaba, Atoyac, Teapa-Mexiko (Smith); Yucatan (Sarg); Guatemala (Sarg); S. Salvador (Paessler); Sabanilla-Ecuador (Ohaus).

M. flavomaculata (Keys.).

[*Acrosoma fl.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 77, II, 10. — *Acrosoma fl.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 24, I, 21. — *M. fl.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 853, 861, Fig. 909.]

♀. 9 mm. Keyserling beschreibt: Das Kopfbruststück ist wenig länger als breit, vorne niedrig und wenig schmäler als in der Mitte. Die Erhöhung hinter der Rückengrube ist unbedeutend. Die Seitenaugen stehen nahe beisammen auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen. Der Brustschild ist flach und rauh, zeigt deutlich sieben Randerhöhungen. Der Hinterleib ist länglich, vorne am schmälsten, nimmt in der ersten Hälfte schnell an Breite zu, wird hierauf wieder schmäler und erweitert sich erst wieder kurz vor den Hinterecken. Er ist ohne Stacheln 6 mm lang, vorne 2·5 mm, hinten 4 mm breit. Die zylindrischen Hintereckstacheln, 4 mm lang, sind kurz vor der stumpfen Spitze etwas dicker als in der Mitte. Sie sind wie auch der Hinterleib mit vielen kleinen Knötchen besetzt, auf denen Härchen stehen. Die Vorderecken sind jede mit einem kurzen, nach außen gekrümmten Stachel versehen. Hinter diesen steht auf dem breitesten Teile des Hinterleibes jederseits ein Stachel, der halb so lang als ein Hintereckstachel ist, von einer breiten Basis entspringt, sich dann aber schnell verdünnend mit einer feinen Spitze endet. Unten an der

Basis der Hintereckstacheln sieht man noch ein ganz winziges Dörnchen. Das Kopfbruststück ist rotbraun, hinten dunkler und am Seitenrande mit einem schmalen gelben Saum versehen. Oberkiefer und Brustschild sind dunkelbraun, Unterkiefer und Lippe hellbraun, Taster und Beine braun. Der Hinterleib ist rotbraun, die Oberseite etwas dunkler mit großen unregelmäßigen (gelben ?) Flecken. Auch die Unterseite zeigt solche Flecke; diese sind aber kleiner und in Reihen geordnet.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Hayti (Salé und Tweedie).

M. acuta (Walck.).

[*Plectana ac.* Walck., 1841, Apt., II, 172. — *Acrosoma ac.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 71, II, 4. — *Acrosoma ac.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 265. — *Acrosoma ac.* Tacz., 1879, ibid., XV, 110. — *Acrosoma ac.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 28, I, 25. — *M. ac.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 853.]

♀. 7 mm. Walckenaer beschreibt: Das Kopfbruststück ist in der Mitte hoch gewölbt, nach hinten verschmälert. Die Beine sind lang und dünn. Der Hinterleib ist viel länger als breit und hat sechs Stacheln. Die zwei vorderen sind ziemlich lang, ragen wagrecht über den Brustteil. Die zwei kleinen Seitenstacheln stehen vertikal. Die beiden kräftigen Hintereckstacheln sind viel länger als die vorderen, geneigt und divergierend. Das Kopfbruststück zeigt drei schwarze oder braune Längsbinden, eine in der Mitte und zwei an den Seiten. Die Seitenränder sind gelb. Die Beine sind gelb, braun gefleckt. Der Vorderkopf ist gelb. Die Stacheln sind gelb und braun gefleckt. Die Unterseite ist braun.

Keyserling ergänzt: Die Kopffurchen sind undeutlich. Die Seitenaugen liegen dicht beieinander auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen. Der Brustschild ist oval, in der Mitte hoch gewölbt; die sieben Randerhöhungen sind wenig sichtbar. Die Schenkel sind mit niedrigen Höckern versehen. Die vorderen Stacheln am Hinterleibe reichen bis zu den Mittelaugen. Kurz vor den Hintereckstacheln befinden sich zwei kleine übereinander liegende halbkugelförmige Erhöhungen. Der obere Teil des Hinterleibes ist

flach gewölbt. Die Oberseite desselben ist gelb. Unter jedem der vorderen und der Seitenstacheln verläuft ein schwarzer Strich. Die Hintereckstacheln sind in der Mitte rötlich und an der Spitze schwarz. Die Unterseite ist dunkelgelb mit unregelmäßigen schwarzen Flecken; die Umgebung der Geschlechtsteile und Spinnwarzen ist rötlich.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Cayenne-Guyana (Walck.); Bogota-Colombia (Keyserling); Cayenne, S. Laurent, Uassa-Guyana, Amable Maria-Peru (Taczanowski); Poco Grande-Brasilien (Moenkhaus).

M. acutoides (Tacz.).

[*Acrosoma ac.* Tacz., 1879, Horae Soc. Ent. Ross., XV, 114, I, 31. — *M. ac.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 5 mm. Taczanowski beschreibt: Ähnlich *M. acuta*; die vorderen Stacheln sind aber länger und dünner, reichen bis zu den Seitenaugen. Die Hintereckstacheln sind schwächer, die Seitenstacheln weniger entwickelt. Der Hügel der Mittelaugen ragt weit vor. Die Färbung ändert ab. Das Kopfbruststück ist schwarz oder schwarzbraun. Die Oberseite des Hinterleibes ist gelb, braun genetzt. Die Hintereckstacheln sind schwarz und werden gegen die Spitze zu rot. Zwischen ihnen verläuft ein breiter schwarzer Streifen. Seiten und Bauch sind gelblich, mit schwarzen Linien gezeichnet. Ein großer Fleck in der Mitte des vorderen Teiles der Unterseite und die Spinnwarzenröhre sind schwarz. Die Beine sind schwarz, Hüften und Basis der Schenkel bleichgelb. Der Brustschild ist ebenfalls bleichgelb. — Männchen unbekannt.

Fundort: Amable Maria-Peru (Taczanowski).

M. crassispina (C. L. Koch).

[*Acrosoma cr.* C. L. Koch, 1836, Arachn., III, 55, Fig. 209. — *M. cr.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 852, Fig. 906.]

♀. 8·6 mm. C. L. Koch beschreibt: Der Kopfteil ist breit, niedrig gewölbt, mit stark hervortretenden Augenhöckern. Der Brustrücken ist niedrig, in der Mitte mit einem Höcker und in diesem ein Grübchen; an den Seiten vorne zwei Quergrübchen, das hintere größer. Der Hinterleib ist länglich, nicht sehr breit

mit acht Stacheln: zwei vorne, 1·6 mm lang, sehr spitz und schief aufwärts über den Brustrücken ragend; an jeder Seite in der Mitte einer von der Gestalt der ersteren und von derselben Länge; an jeder Hinterecke einer, 3·2 mm lang, dick, fast walzenförmig, nur am Ende dünner werdend, die Spitze hinten eingedrückt und nach rückwärts gebogen; dann noch zwei kleine Unterrandstacheln. Die Beine sind ziemlich lang und dünn. Das Kopfbruststück ist rostrot, die Augenhügel heller, an den Seitenkanten die gelbe Einfassung. Die Oberkiefer sind rostrot. Der Hinterleib ist oben rostgelb, die Stacheln sind rostrot, an der Wurzel heller, die Hintereckstacheln aufs Rötlichgelbe ziehend, nur die Spitze rostrot. Der Bauch ist rostgelblich, die Furchen bräunlich. Taster und Beine sind rostgelblich, die Endglieder etwas dunkler.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Amerika (C. L. Koch); Poco Grande-Brasilien (Moenkhaus).

M. mathani Sim.

[*M. math.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860. — *M. math.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 468.]

♀. 6 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist glatt, der Brustschild fein gestreift. Die Beine sind kurz, die vorderen sind dicker; Unterseite der Schenkel körnig. Der Hinterleib ist dick und kurz, 4·8 mm lang und 4·5 mm breit, vorne gerundet, hinten stark erweitert. Die Hintereckstacheln sind dick und am Ende plötzlich zugespitzt. Fast so lang wie dieselben sind die beiden vorderen Stacheln. An jeder Seite steht etwa in der Mitte ein kürzerer Seitenstachel. Die beiden Unterrandstacheln sind noch kleiner. Der Geschlechtshügel ist einfach, quergestellt. Kopfbruststück, Beine und Brustschild sind schwarz. Der Hinterleib ist oben gelb, die Stacheln sind schwarz, ebenso die Unterseite.

Männchen unbekannt.

Fundorte: S. Paulo de Olivenca-Brasilien, Pebas-Peru (de Mathan).

M. hamifera Sim.

[*M. ham.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860. — *M. ham.* Sim., 1896, Ann. Soc. Ent. Fr., LXV, 467.]

♀. 9 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist konvex, die Rückengrube klein, rund und tief. Der Kopfteil ist deutlich abgegrenzt. Der Brustschild ist an den Seiten höckerig und in der Mitte wurmförmig gestreift. Die Schenkel sind unten stark gekörnt. Der Hinterleib ist 6·6 mm lang und 4·9 mm breit, hinten stark erweitert. Er besitzt acht Stacheln: 2 starke und spitze, nach vorne gerichtet; jederseits ein viel kleinerer Seitenstachel; 2 an den Hinterecken, etwas länger als die vorderen, schief auswärts gerichtet und stark divergierend, überall fast gleich dick und nur am Ende plötzlich zugespitzt; dann noch 2 sehr kleine Unterrandstacheln. Der Geschlechtshügel ist sehr groß, queroval. Das Kopfbruststück ist pechschwarz, die Beine sind kastanienbraun. Der Brustschild ist pechschwarz. Der Hinterleib ist oben und unten gelb, nur die Spinnwarzen- und Geschlechtsgegend ist dunkler. Die Stacheln sind oben schwarz.

Männchen unbekannt.

Fundort: Moyobamba-Peru (de Mathan).

M. gladiola (Walck.).

[*Plectana gl.* Walck., 1841, Apt., II, 182, n. n. für *Acrosoma aculeatum* C. L. Koch, 1836, Arachn., III, 58, Fig. 211. — *Acrosoma flaveolum* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 8, I, 5. — *M. gl.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 860. — *M. gl.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 537, LI, 22.]

♀. 12 mm. C. L. Koch beschreibt: Das Kopfbruststück ist ziemlich gewölbt, der Kopfteil nur undeutlich abgegrenzt; an den Seiten befinden sich seichte Quereindrücke. Die Beine sind dünn und lang. Der Hinterleib ist vorne hoch, die Rückenfläche hinten breiter, einen abgestutzten Kegel bildend, mit acht Stacheln: vorne zwei, schief aufwärts und nach auswärts gerichtet, kegelförmig und sehr spitz; jederseits in der Mitte ein kleiner spitzer Seitenstachel; an jeder Hinterecke ein dicker, kegelförmiger, spitzer Stachel (2·7 mm lang) und dann noch zwei kurze Unterrandstacheln. Der Bauch ist gegen die Spinnwarzen kegelförmig vorgezogen. Das Kopfbruststück ist braunrot, ohne hellfarbige Einfassung. Oberkiefer und Brustschild sind dunkel braunrot. Der Hinterleib ist oben gelb, vorne drei bis in ein Viertel der Länge ziehende

Streifen schwarz. Die Stacheln sind braunschwarz, an der Hinterseite bis zur Spitze hinauf gelb Der schwarze Bauch ist gelb gefleckt. Die Beine sind gelblich mit roströtlichem Anstrich, die Endglieder etwas dunkler.

F. Cambridge ergänzt: Die Rückengrube ist deutlich. Die sich berührenden Seitenaugen stehen auf einem niedrigen Hügel. Der Brustschild ist in der Mitte auffallend stark konvex, bildet einen ovalen Höcker. Die Beine sind nur mit feinen Borsten bekleidet. Die Hüften IV stehen in Berührung. Schenkel III und IV sind fein gekörnt, die Körnchen mit Borsten besetzt. Die beiden vorderen Stacheln sind fast parallel und ragen fast wagrecht über den Brustteil (also als Rückenstacheln aufzufassen).

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: Guatemala (Keyserling, Sarg); Panama (Champion); Venezuela (Birschell); Poco Grande-Brasilien (Moenkhaus).

M. flaveola (C. L. Koch). Taf. IX, Fig. 30.

[*Acrosoma fl.* C. L Koch, 1839, Arachn., VI, 126, Fig. 522. — *Plectana fl.* Walck., 1841, Apt., II, 182.]

♀. 7 mm. Das Kopfbruststück ist ziemlich gewölbt, die Kopffurchen sind undeutlich; auf der Höhe der Wölbung befindet sich die seichte Rückengrube. Die Augenhügel sind niedrig; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist länger als breit, grob runzelig und hat nur sehr flache Hüftenausschnitte; mit Ausnahme eines schmalen Randes an den Seiten und eines breiteren vorne ist er zu einem ovalen Höcker blasenartig aufgetrieben, vorne am höchsten. Die Beine sind mäßig lang und dünn. Die Schenkel besitzen oben am Ende einen sehr kurzen gekrümmten Stachel und unten die Reihe borstentragender Höckerchen, nicht sehr hoch. Schenkel I hat außerdem noch an der Vorderseite oben im mittleren Teile zwei kurze Stacheln. An den Schienen I und II sind unten manchmal zwei oder drei Borsten stachelartig entwickelt. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne und besitzt acht Stacheln: vorne 2 starke, wagrecht über den Brustteil gerichtete Rückenstacheln, welche nicht bis zu den Mittelaugen reichen; jederseits ungefähr in der Mitte einen kurzen Seitenstachel, dann 2 lange, kräftige, allmählich zugespitzte Hintereckstacheln, welche

nur wenig schief aufwärts, aber mehr nach auswärts gerichtet sind; und endlich noch 2 kurze Unterrandstacheln. Am Geschlechtshügel bemerkt man oben einen halbrunden Vorsprung und in der Aushöhlung häufig einen schwachen Längskiel. Das Kopfbruststück ist bräunlich ockergelb, die Augenhügel sind gewöhnlich schwarz und die Seiten des Brustschildes verwaschen dunkelbraun bis schwarz. Der schmale gelbe Seitenrand ist deutlich. Die Oberkiefer sind gelbrot und werden gewöhnlich gegen die Spitze zu dunkler bis schwarz. Die Taster sind ockergelb, ihre beiden Endglieder braun. Die Beine sind gleichfalls ockergelb, die drei Endglieder dunkler bräunlich gefärbt. Der Hinterleib ist oben hellgelb, seltener rötlichgelb. Die hinteren Muskelgrübchen sind meist durch dunkle Längslinien, die seitlichen durch dunkle Querlinien verbunden. Die Rückenstacheln sind gelb mit brauner oder schwarzer Spitze und unten mit einem schwarzen Längsstriche. Die Hintereckstacheln sind an der Wurzel gelb, dann rötlich und an der Spitze schwarz. Die Unterseite des Hinterleibes ist dunkelbraun, auch glänzend schwarz mit gelben Flecken und Strichen.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: S. Catharina-Brasilien (Ehrhardt); Para-Brasilien (Schulz); Surinam (Heller); Villavicenio-Colombia (Fassl); Venezuela (Peters); Bugabita (Garlepp); Mexiko (Cuming und Smith).

M. caucaensis Strand.

[*M. cauc.* Strand, 1908, Zool. Anz., XXXIII, 4.]

Strand gibt an: Mit *M. flaveolum* verwandt, aber die Vorderrandstacheln länger, die hinteren Angularstacheln deutlicher abgesetzt, Kopfbrust dunkler gefärbt usw.

Die Vorderrandstacheln (Rückenstacheln) reichen bis zur Gleichlage der vorderen Mittelaugen, sind parallel, etwas näher beisammenstehend als bei *flaveolum* und am Ende nicht geschwärzt. Die Hintereckstacheln sind ungefähr so lang wie der Hinterleib hinten breit; die Unterrandstacheln erheblich länger als die Seitenstacheln, die winzig klein sind. Der Brustschild ist in der Mitte ein wenig heller. Bauch mit schwarzer, hinter dem Epigaster schmal gelb unterbrochener Mittellängslinie.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundort: Popayan oder Cauca-Colombia (Lehmann).

M. bergi Sim.

[*M. bergi* Sim., 1901, Ann. Soc. Ent. Fr., LXX, 121.]

♀. 10 mm. Simon beschreibt: Das Kopfbruststück ist glatt, nur an den Seiten nahe dem Rande körnig. Der Kopfteil zeigt zwei Eindrücke, der Brustteil ist konvex, die kurzen Seitenfurchen sind stark ausgeprägt. Die Augenhügel sind niedrig, die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist schwach wurmförmig gestreift. Die Beine sind dünn, die Schenkel unten stumpf körnig. Der Hinterleib ist 7 mm lang und 4·2 mm breit, vorne fast parallel, hinten erweitert und besitzt acht Stacheln. Die zwei vorderen sind spitz, schief nach vorne gerichtet (Rückenstacheln); jederseits steht ein kurzer aufrechter Seitenstachel. Die beiden Hintereckstacheln dick und lang ($^3/_4$ der Länge des Hinterleibes), unten konvex. Die beiden Unterrandstacheln sind etwas länger als die vorderen, gerade und spitz. Das Kopfbruststück ist glänzend gelblich olivenfarbig. Der Hinterleib ist oben rötlichgelb, unten dunkler. Die Oberkiefer sind rötlich, der Brustschild ist dunkel olivenfarbig; die Beine sind schwärzlich, Hüften und Schenkel unten heller.

Männchen unbekannt.

Fundort: Chaco-Argentinien.

M. spinosa (L.).

[*Aranea sp.* L., 1758, Syst. Nat., I, 624. — *Aranea triangularispinosa* De Geer, 1778, Mem., VII, 321, XXXIX, 9, 10. — *Aranea sp.* F., 1793, Ent. Syst., II, 416. — *Plectana sp.* Walck., 1841, Apt., II, 172. — *Acrosoma sp.* Tacz., 1872, Horae Soc. Ent. Ross., IX, 264. — *Acrosoma rufa* Tacz., 1872, ibid., IX, 265, V, 20.]

Linné beschreibt: Mit acht Dorsalstacheln; die zwei hinteren abstehend. Der Hinterleib ist unten konisch.

De Geer ergänzt: Länge 7·5 mm (3 lig.). Die vorderen Stacheln stehen horizontal, ebenso die Hintereckstacheln. Sämtliche Stacheln sind am Ende braun. Das Kopfbruststück ist glänzend dunkelbraun, ebenso Taster und Beine. Der Hinterleib ist gelb

und zeigt auf der Unterseite braune Streifen. Nach der Zeichnung ist nur das Weibchen beschrieben.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Surinam (De Geer); Cayenne, S. Laurent-Guyana (Taczanowski); Para-Brasilien (Grahame).

M. annulata sp. n. Taf. IX, Fig. 31.

♀. 6·8 mm. Bezüglich Gestalt und Anordnung der Hinterleibsstacheln ähnlich *M. flaveola*. Das Kopfbruststück ist glatt, ziemlich gewölbt, der Kopfteil deutlich abgegrenzt. Die Rückengrube liegt auf der Höhe der Wölbung. Die Augenhügel treten stark hervor; die Seitenaugen berühren sich. Der Brustschild ist glatt, länger als breit, mit seichten Hüftenausschnitten, mäßig gewölbt, in der Mitte aber flach; er ist nur mit wenigen langen Borsten besetzt. Die Beine sind mäßig lang und dünn. Die Schenkel haben oben am Ende einen sehr kurzen, gekrümmten Stachel und unten die Reihe borstentragender Höckerchen, recht niedrig. Schenkel IV besitzt außerdem noch oben auf der Vorderseite zwei kurze Stacheln, einen am Ende und den anderen ungefähr im Enddrittel. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne, mit acht Stacheln versehen: vorne 2 längere, wagrecht über den Brustteil gerichtete Rückenstacheln, welche die Mittelaugen nicht erreichen; jederseits in der Mitte ein sehr kurzer Seitenstachel; dann 2 lange kräftige, allmählich zugespitzte Hintereckstacheln, welche schief aufwärts und nach auswärts gerichtet sind; endlich 2 kurze Unterrandstacheln. Die Rückseite des Geschlechtshügels zeigt einen stumpfen niedrigen Kiel, welcher von der Höhe des Hügels bis in die Aushöhlung verläuft. Das Kopfbruststück zeigt ein braunes Band, welches breit zwischen den Seitenaugenhügeln beginnt, in der Mitte dunkler ist und sich stark verschmälernd über die Rückengrube nach hinten ausdehnt. Auch die Seiten des Brustteiles sind braun, oft bis zum Rücken hinauf; jederseits der Mittelbinde verbleibt meist am Kopfteile nur ein länglicher ockergelber Fleck. Lippe, Ober- und Unterkiefer sind dunkel rotbraun; der Brustschild ist bleichgelb, am Rande braun. Die Beine sind ockergelb; Hüften und Schenkelringe I sind braun. Auf der Oberseite der Beine zieht ein schmales braunes Längsband, oft unterbrochen, von den Schenkeln bis zu

den Fußgliedern. Schenkel IV (selten auch Schenkel III) ist vor der Mitte mit einem dunkelbraunen Ringbande geziert. Die Taster sind ockergelb, ihre beiden Endglieder dunkler. Die Oberseite des Hinterleibes ist einfärbig hellgelb, nicht selten in ein schwaches Rötlichgelb spielend. Die Rückenstacheln sind an der Spitze rotbraun, die Hintereckstacheln unten rotgelb, oben bis zur Spitze schwarz. Die gelbe Unterseite des Hinterleibes ist mit meist fünf Querstreifen hinten und ebensovielen Längsstreifen an den Seiten gezeichnet. Von der braunen Spinnwarzenröhre zieht jederseits eine braune Linie hinter den Unterrandstacheln vorbei zu den Hintereckstacheln.

Das Männchen ist nicht bekannt.

Fundorte: S. Catharina-Brasilien (Ehrhardt); Theresopolis-Brasilien (Fruhstorfer); Paraguay (Reimoser).

M. dahli sp. n. Taf. IX, Fig. 32.

♀. 7·6 mm. Nach Gestalt und Anordnung der Hinterleibsstacheln ähnlich *M. flaveola.* Das glatte Kopfbruststück ist gleichmäßig stark gewölbt; die Kopffurchen sind deutlich und die Rükkengrube liegt auf der Höhe der Wölbung. Die Augenhügel ragen wenig vor; die Seitenaugen stehen in Berührung. Der glatte Brustschild ist länger als breit, mit seichten Hüftenausschnitten; er ist in der Mitte flach, am Rande etwas gewölbt und spärlich mit langen Borsten besetzt. Die Beine sind mäßig lang und dünn, ohne Stacheln; auf der Unterseite der Schenkel befindet sich die Reihe niedriger borstentragender Höckerchen. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne und besitzt acht Stacheln: 2 starke, wagrecht nach vorne gerichtete Rückenstacheln, die nicht bis zu den Mittelaugen reichen; jederseits in der Mitte einen kurzen Seitenstachel; 2 lange, kräftige, gleichmäßig zugespitzte Hintereckstacheln, welche ziemlich steil nach aufwärts und auswärts gerichtet sind, und endlich 2 kurze Unterrandstacheln. Der Geschlechtshügel hat im oberen Teile der Aushöhlung einen kleinen schmalen zungenartigen Vorsprung. Der Kopfteil ist rötlichgelb; von den Mittelaugen zieht über die Rückengrube nach hinten ein schmaler dunkelbrauner Streifen. Die Kopffurchen und fast der ganze Brustteil sind heller braun gefärbt. Lippe, Ober- und Unter-

kiefer sind rotbraun; der Brustschild ist bleichgelb, am Rande dunkelbraun. Die Taster sind ockergelb, ihre beiden Endglieder schwarzbraun. Die Beine sind auch ockergelb; Fersen- und Fußglieder dagegen sind meist dunkel, fast schwarzbraun, die Schienen sowie auch die Basalhälfte der Schenkel heller braun. Der Hinterleib ist oben bleichgelb oder gelblichweiß. Die Rückenstacheln sind auf der Unterseite rötlichbraun, die Seitenstacheln an der Spitze braun, die Hintereckstacheln dunkelrötlich mit schwarzer Spitze. Die Unterseite des Hinterleibes ist bleichgelb, Spinnwarzenröhre und Geschlechtsgegend sind schwarzbraun, die Faltenfurchen rotbraun. — Männchen unbekannt.

Fundort: Venezuela (Peters).

M. bicolor (Keys.).

[*Acrosoma bic.* Keys., 1863, Sitz.-Ber. Isis, 1863, p. 73, II, 6. — *Acrosoma bic.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 20, I, 16. — *M. bic.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 861.]

♀. 5·5 mm. Keyserling beschreibt: Das Kopfbruststück ist hoch gewölbt, wird nach hinten allmählich niedriger und breiter; die Kopffurchen sind nicht wahrzunehmen. Die Seitenaugen stehen auf einem gemeinschaftlichen Hügel dicht beisammen. Der Brustschild ist länglich-herzförmig; von den Randerhöhungen sind nur die vier mittleren schwach entwickelt. Die Schenkel sind unten höckerig. Der Hinterleib ist 3·3 mm lang, vorne 1·6 mm, hinten 3·2 mm breit und trägt vorne zwei mit etwas nach außen gekrümmten Spitzen versehene Stacheln, die bis über die Hälfte des Kopfbruststückes hinausragen; weiters finden sich zwei lange, kräftige Hintereckstacheln (2·7 mm lang) und zwei kleine Unterrandstacheln. Das Kopfbruststück ist schwarzbraun, hinten etwas heller. Die Oberkiefer sind ebenfalls schwarzbraun. Der Brustschild ist in der Mitte hell, am Rande dunkelbraun. Die gelben Taster haben dunkle Endglieder. Die Beine sind gelb mit braunen Endgliedern. Der Hinterleib ist oben hellgelb, die Seiten, der Hinterrand und der Bauch sind dunkler. Die Spinnwarzen werden von einem schwarzen Ringe umgeben; außerdem zeigt die Unterseite noch einzelne dunkle Flecke. — Männchen unbekannt.

Fundort: Bogota-Colombia (Keyserling).

M. peregrinatorum (Holmb.).

[*Acrosoma per.* Holmb., 1893, Ann. Soc. C. Argent., XV, 232.]

♀. 5 mm. Holmberg beschreibt: Das Kopfbruststück ist oval, hoch und konvex, die Breite beträgt kaum zwei Drittel der Länge. Die Rückengrube ist kreisrund und kraterförmig. Um die Augen stehen einige feine Haare. Die Schenkel sind unten stumpfkörnig. Der Hinterleib ist hinten viel breiter als vorne und besitzt nur vier Stacheln. Die beiden vorderen sind spitz und stehen horizontal, fast parallel, ragen über die Rückengrube hinaus. Die beiden Hintereckstacheln sind fast dreimal so lang und stark divergierend. Das Kopfbruststück ist ockergelb mit einer dunklen Längslinie in der Mitte. Ober- und Unterkiefer, Lippe und Brustschild sind von derselben Farbe. Die Beine sind kastanienbraun. Der Hinterleib ist oben ockergelb, unten dunkler; die Spinnwarzengegend ist braun. Die vorderen Stacheln zeigen oben eine dunkle Linie und sind an der Spitze rot. Die Hintereckstacheln sind von der Mitte bis zur schwarzen Spitze rötlich gefärbt.

Männchen unbekannt.

M. armata (Oliv.).

[*Aranea arm.* Oliv., 1791, Encycl. Meth., IV, 205. — *Aranea taurus* F., 1775, Ent. Syst., II, 424. — *Plectana furcata* Walck., 1841, Apt., II, 176. — *M. arm.* Sim., 1895, Hist. Nat., I, 853, Fig. 910.]

♀. Olivier beschreibt: Hinterleib flach, mit vier Stacheln; die hinteren sind zweimal so lang als der Körper, horizontal und nach innen gekrümmt; die vorderen sind kurz. Das Kopfbruststück ist glänzend dunkelbraun.

Fabricius ergänzt: Die Beine sind gelb.

Männchen nicht bekannt.

Fundorte: S. Domingo (Latreille); Jamaica (Petrunkevitch).

M. rufopunctata (Butl.).

[*Acrosoma ruf.* Butl., 1873, P. Z. S., p. 423.]

♀. 5·6 mm. Butler beschreibt: Das Kopfbruststück ist hinten flach, in der Mitte mit einer Quernaht. Der Hinterleib, 4·2 mm lang,

ist trapezförmig, hat vorne zwei kurze, stumpfe Stacheln, welche schief nach auswärts stehen; an jeder Hinterecke befindet sich ein langer, zugespitzter Stachel, horizontal und schief nach auswärts gerichtet. Die Unterseite ist faltig. Kopfbruststück, Ober- und Unterkiefer und Beine sind kastanienfarbig, die Lippe ist ockergelb. Der Hinterleib ist oben olivenfarbig, orange eingesäumt. Die vorderen Stacheln sind orange, die hinteren kastanienbraun. Die Unterseite ist olivenfarbig mit sechs großen, orangegelben Flecken.

Männchen unbekannt.

Fundort: Jamaica.

M. rubrocincta (Butl.).

[*Acrosoma rubr.* Butl., 1873, P. Z. S., p. 423.]

♀. 5·2 mm. Butler beschreibt: Das Kopfbruststück ist hinten flach und hat in der Mitte eine Quernaht. Der Hinterleib ist trapezförmig, 4·2 mm lang. Er hat vorne zwei kurze, stumpfe Stacheln, die über den Brustteil gerichtet sind; dann finden sich noch zwei lange, starke und spitzige Hintereckstacheln, welche stark divergierend schief nach auswärts gerichtet sind. Die Unterseite des Hinterleibes ist faltig. Kopfbruststück, Ober- und Unterkiefer und Beine sind rötlich kastanienfarbig; die Lippe ist hell kastanienfarbig, der Brustschild pechbraun. Der Hinterleib ist oben olivenfarbig, rötlich kastanienfarbig gesäumt, einschließlich der Stacheln. Die Unterseite ist schwarz mit einem orangefarbigen Fleck an jeder Seite der Spinnwarzen. Diese sind rötlich kastanienfarbig.

Männchen unbekannt.

Fundort: Brasilien.

* * *

Von folgenden Arten ist nur das Männchen beschrieben:

M. brevipes (Cambr.). [*Acrosoma br.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Amer., I, 62, VIII, 10. — *Acrosoma br.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 12, I, 9. — *M. br.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 531, L, 8.] — Fundorte: Guatemala; Panama; Tabasco-Mexiko.

M. cornigera (Cambr.). [*Keyserlingia corn.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Amer., I, 58, IV, 2. — *Acrosoma calcaratum* Cambr., 1890, ibid., I, 62, VIII, 8. — *Acrosoma calcaratum* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 11, I, 8. — *M. corn.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 532, L, 10.] — Fundorte: Guatemala; Panama.

M. furva (Keys.). [*Acrosoma furv.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 7, I, 4.] — Fundort: Taquara-Brasilien.

M. granulata F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 532, L, 12. — Fundort: Teapa-Mexiko.

M. longicauda (Cambr.). [*Acrosoma long.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Amer., I, 61, VIII, 9. — *Acrosoma long.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 15, I, 11. — *M. long.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 530, L, 5.] — Fundorte: Guatemala; Panama; Tabasco-Mexiko.

M. parallela (Cambr.). [*Acrosoma par.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Amer., I, 60, VIII, 15. — *Acrosoma par.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 16, I, 12. — *M. par.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 533, L, 13.] — Fundorte: Guatemala; Panama.

M. uncata F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 533, L, 14. — Fundort: Guatemala.

M. vitiosa (Cambr.). [*Acrosoma vit.* Cambr., 1890, Biol. Centr. Amer., I, 63, VIII, 14. — *Acrosoma vit.* Keys., 1892, Spinn. Amer., IV, 10, I, 7. — *M. vit.* F. Cambr., 1904, Biol. Centr. Amer., II, 532, L, 11.] — Fundorte: Guatemala; Panama.

Alphabetisches Verzeichnis der *Micrathena*-Arten,

der gleichgeltenden Namen und der zu *Micrathena, Acrosoma* sowie *Plectana* gezählten Formen, welche jedoch anderen Gattungen angehören.

Benützte Arbeiten.

Banks N., Arachnida from Baja California. — Proc. Calif. Acad. (3), I, 1898.
— Some new North. Amer. Spid. — Canad. Entom., XXXII, 1900.
— Arachnida from Costa Rica. — Proc. Acad. Philad., LXI, 1909.
Butler A. G., A List of Spid. of the Genus *Acrosoma.* — Pr. Zool. Soc. Lond., 1873.

Cambridge O. P., Biol. Centr. Amer. Arachn., I. London, 1889—1902.
— Biol. Centr. Amer. Arachn., II. London, 1897—1905.
De Geer Ch., Mem. pour servir a l'hist. des insects, VII, 1778.
Emerton J. H., New Engl. Spid. of the fam. *Epeiridae.* — Trans. Conn. Acad., VI, 1884.
— The common Spid. of the Un. St. Boston, 1902.
Fabricius J. Ch., Systema entom. Lipsiae, 1775.
— Entomologia system., II. Hafniae, 1793.
Getaz A., Fauna aran. de Costa Rica. — Ann. Inst. Costa Rica, IV, 1893.
Hahn C. W., Monographia aranearum, III, 1833.
— Die Arachniden, II, 1834.
Hasselt, A. W. M. van, Araneae exot. quas collect. Tenkate in Guyana holl. — Tijdschr. Entom., XXXI, 1888.
Hentz N. M., Descr. and Fig. of the Aran. of the Un. St. — Journ. Boston Soc. H. N., VI, 1850.
Holmberg E. L., Generos y esp. de Aracn. Argent. — An. Soc. Cient. Argent., XV, 1883.
Karsch F., *Acrosoma Stübeli* n. sp. — Berlin. entom. Zeitschr., XXX, 1886.
Keyserling, E. v., Beschr. neuer und wenig. bek. Arten d. Fam. *Orbitelae.* — Sitz.-Ber. Isis, 1863.
— Die Spinnen Amerikas, IV, 1892.
Koch C. L., Die Arachniden, III (1836), IV (138), VI (1839), XI (1845).
Linné, C. v., Systema naturae. — Edit. X, 1758.
Lucas H., Artikel „Epeira". — Dict. pittor. d'hist. nat., III, 1835.
Mc. Cook H. C., Amer. Spid. and their Spinning Work, III, 1893.
Olivier A. G., Artikel „Araignée" in Encycl. Method., IV, 1798.
Perty M., Delectus anim. articul. Monachi, 1833.
Petrunkevitch A., Some new or little kn. Amer. Spid. — Ann. New Y. Acad. Sc., XIX, 1910.
— A Synon. Index-Catal. of Spid. — Bull. Amer. Mus. N. H., XXIX, 1911.
Simon E., Diagn. de nouv. esp. d'Arachn. — Ann. Soc. Ent. Fr. (5). VI, Bull.. 1876.
— Hist. Nat. des Araignées (Edit. 2), I. Paris, 1895.
— Descript. d'esp. nouv. de l'ordre de Araneae. — Ann. Soc. Ent. Fr. LXV. 1896.
— Liste des Arachn. in „Viaggio del Borelli etc." — Bull. Mus. Torino, XII, 1897.
— Descript. d'une esp. nouv. du genre *Micrathena.* — Bull. Soc. Ent. Fr., 1901.
Strand E., Neue außereurop. Spinnen. — Zool. Anz., XXXIII, 1908.
Taczanowski L., Les Arachnides de la Guyana franç. — Horae Soc. Ent. Ross., IX, 1872.
— Les Arachnides du Peru centrale. — Horae Soc. Ent. Ross., XV, 1879.
Thorell T., Nya exot. Epeirider. — Kgl. Vet. Ak. Forh., XVI, 1859.
Walckenaer Ch. A., Hist. nat. des Araneides. Strassbourg, 1806.
— Hist. nat. des Ins. Apteres, II, 1841.

Heft 3. **Die Rekonstruktion des *Diplodocus*.** Von O. Abel. 60 Seiten mit 3 Tafeln und 5 Abb. (1910.)

Heft 4. **Entwurf eines neuen Systemes der Koniferen.** Von F. Vierhapper. 56 Seiten mit 2 Abb. (1910.)

Heft 5. ***Veronica prostrata* L., *Teucrium* L. und *austriaca* L. Nebst einem Anhang über deren nächste Verwandte.** Von B. Watzl. 94 Seiten mit 14 Tafeln und 1 Abb. (1910.)

Band VI, Heft 1. **Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen (unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren).** Von K. Holdhaus und F. Deubel. 202 Seiten mit 1 Karte. (1910.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VI. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete.** Von J. Baumgartner. 29 Seiten mit 3 Kartenskizzen. (1911.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VII. Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten.** Von Dr. R. Scharfetter. 98 Seiten mit 10 Abb. und 1 Karte in Farbendruck. (1911.)

Band VII und die folgenden (im Selbstverlag) mit folgenden Arbeiten:

Band VII, Heft 1. **Monographie der Dictyophorinen (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 222 Seiten mit 5 Tafeln. (1912.) (Ladenpreis 16 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VIII. Die Vegetationsverhältnisse der Eisenerzer Alpen.** Von J. Nevole. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1913.) (Ladenpreis 5 K.)

Heft 3. **Die Gattung *Asterina* in systematischer Darstellung.** Von F. Theissen. 136 Seiten mit 8 Tafeln. (1913.) (Ladenpreis 12 K.)

Band VIII, Heft 1. **Die Arten der Platystominen.** Von Fr. Hendel. 410 Seiten mit 4 Tafeln. (1914.) (Ladenpreis 23 K.)

Heft 2. **Das Laubblatt der Ranunculaceen. Eine organgeschichtliche Studie.** Von R. Schrödinger. 72 Seiten mit 10 Tafeln und 24 Textabb. (1914.) (Ladenpreis 7 K.)

Band IX, Heft 1. **Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich.** Herausgegeben von der Lepidopterologischen Sektion der k. k. zool.-bot. Gesellschaft. 210 Seiten mit 1 Karte. (1915.) (Ladenpreis 20 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. X. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete (2. Teil).** Von J. Baumgartner. 46 Seiten mit 4 Kartenskizzen. (1916.) (Ladenpreis 4 K.)

Heft 3. **Studien über die turmförmigen Schnecken des Baikalsees und des Kaspimeeres *(Turribaicaliinae — Turricaspiinae)*.** Von Dr. B. Dybowski und Dr. J. Grochmalicki. 56 Seiten mit 4 Taf. (1917.)

Erschienen ist ferner:

„Die Schwalbe", Neue Folge, III. (1902—1913.) Berichte des Komitees für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich. Herausgegeben von der Ornithologischen Sektion der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Preis K 12.—. Für Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft K 6.—.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Ausgegeben am 20. Januar 1918.

LXVII. Band. Jahrgang 1917. 7. bis 10. Heft.

VERHANDLUNGEN

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von

Dr. Otto Pesta (in Vertretung von **Dr. V. Pietschmann**).

Mit zwei Porträts im Texte.

An die Herren Autoren!

Infolge der großen Steigerung der Herstellungskosten unserer Schriften („Verhandlungen" und „Abhandlungen") werden die Herren Autoren ***dringend ersucht, die Manuskripte tunlichst kurz zu fassen und Abbildungen auf die unentbehrlichste Zahl zu beschränken.***

Im Auftrage des Redaktionskomitees:
Dr. Otto Pesta.

Diese Verhandlungen erscheinen **zehnmal jährlich** im Verlage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien, III/3, Mechelgasse 2. Die Ehrenmitglieder, Förderer und ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich **20 K** pränumerieren.

Von den

Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

sind bisher erschienen:

Band I—III (bei A. Hölder, Wien) mit folgenden Arbeiten:

Band I, Heft 1. **Die Phoriden.** Von Th. Becker. 100 Seiten mit 5 Tafeln und 1 Abb. (1901.)

Heft 2. **Monographie der Gattung *Alectorolophus.*** Von Dr. J. v. Sterneck. 150 Seiten mit 3 Karten und einem Stammbaum. (1901.)

Heft 3. **Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Campanula.*** Von J. Witasek. 106 Seiten mit 3 Karten. (1902.)

Heft 4. **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. II. Monographie der neotropischen Gattung *Podium* Fabr.** Von Fr. Fr. Kohl. 101 Seiten mit 7 Tafeln. (1902.)

Band II, Heft 1. **R[illegible] paläarktischen Sciomyziden (Dipteren-Subfamilie).** Von F. Hendel. 94 Seiten mit 1 Tafel. (1902.)

Heft 2. **Die [illegible] rten der Untergattung *Tetrahit.*** V[illegible] Tafeln. (1903.)

Heft 3. **Vo[illegible] Karte Österreichs. I. Die Vegetationsver[illegible] in Obersteiermark.** Von R. Eberwein u. [illegible] Seiten mit 1 K[illegible] in Farbendruck. (1904.)

Heft 4. **Studien über die Formen der [illegible]** Gottlieb-Tannenhain. 95 Seiten mit 2 Tafeln [illegible] Karte in Farbendruck. (1904.)

Band III, Heft 1. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. II. Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürrensteingebietes in Niederösterreich.** Von J. Nevole. 45 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1905.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. III. Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Steiermark.** Von L. Favarger u. Dr. K. Rechinger. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 3 Abb. (1905

Heft 3. **Über die marine Vegetation des Triester Golfes.** Von K. Techet. 52 Seiten mit einer Tafel und [illegible] Abb. (1906.)

He[illegible] **Monographie der [illegible]n (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. [illegible]

[illegible] (bei G. [illegible]ner, Jena) mit folgenden Arbeiten:

Band [illegible] ***[illegible]canum*** **(L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten.** Von Dr. E. Janchen. 67 Seiten. (1907.)

[illegible] **[illegible]er pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. [illegible]er Alpen (Steiner Alpen).** Von Dr. A. v. Hayek. [illegible] Seiten mit [illegible] Karte in Farbendruck und 14 Abb. (1907.)

Neuere Angaben über die geographische Verbreitung des *Ablepharus pannonicus* Fitz. in Ungarn.[1])

Von

Baron **G. J. v. Fejérváry,**

Assistent der zoologischen und vergleichend-anatomischen Fakultät der Universität zu Budapest.

(Eingelaufen am 11. September 1916.)

In vorliegender Abhandlung möchte ich einige neue Daten, die geographische Verbreitung des *Ablepharus pannonicus* Fitz. in Ungarn betreffend, mitteilen.

Schon in 1813, also vor mehr als einem Jahrhundert, wurde diese interessante, in die Ordnung der Scincoiden gehörende Eidechse von Paul Kitaibel, Professor der Universität Pest, unter dem Namen *Lacerta nitida* „in litteris" beschrieben. Die Beschreibung, die Zeichnungen sowie die Typen der neuen Art sandte er an Ritter v. Schreibers, Direktor des Wiener Hofnaturalienkabinetts, ein. — Elf Jahre später, also 1824, belegte Fitzinger, der vorzügliche österreichische Herpetologe, unser Tier mit dem Namen *Ablepharus pannonicus* und führte es unter demselben im ersten Bande der „Verhandl. d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin" in die zoologische Literatur ein.

Der *Ablepharus pannonicus* wurde somit auf Grund ungarischer Exemplare beschrieben, wie dies schon aus seinem Namen und dem Titel der vorher zitierten Abhandlung Fitzingers: „Über den *Ablepharus pannonicus*, eine neue Echse aus Hungarn", hervorgeht.

Erst später ward es bekannt, daß die Johanniseidechse auch in Griechenland, auf den Ionischen Inseln, den Inseln des

[1]) Den 3. März 1916 in der Sitzung der Zoologischen Sektion der kgl. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft gehaltener Vortrag, der von meiner Kollegin, Frl. Aranka Marie Langh, liebenswürdigst ins Deutsche übertragen ward, wofür ich ihr an dieser Stelle meinen wärmsten Dank ausspreche.

Ägäischen Meeres, in der Türkei, in Kleinasien und Syrien, weiterhin in Südrußland, Persien und in Nordarabien vorkommt. — Aus Rumänien lernten wir sie erst in letzterer Zeit kennen; so wurde sie zuerst von Kiritzescu in seiner „Faune herpétologique de Roumanie" aus der Umgebung von Comana Vlasca angeführt, woselbst sie später auch von meinem geehrten Freunde, Dr. Karl Holdhaus, Kustosadjunkt am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, vorgefunden wurde, wie er dies in seinem mit Deubel geschriebenen Werke „Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen" mitteilt. Auch in den in der Umgebung von Filaret bei Bukarest liegenden Wäldern von Ghermăneștĭ und Brăneștĭ gelang es Kiritzescu (op. cit.) den *Ablepharus* auffindig zu machen. — Friedrich Siebenrock, der hervorragende Herpetologe des Wiener Hofmuseums, war derjenige, der das Vorkommen der Johanniseidechse in Albanien feststellte, in dem er, seiner freundlichen mündlichen Mitteilung nach, im Jahre 1894 ein Exemplar bei Valona (= Avlona) am Meeresufer erbeutete.

Es ist interessant, daß trotz der verhältnismäßig detaillierten zoogeographischen Kenntnisse, die wir über *Ablepharus pannonicus* besitzen, seine Verbreitung in Ungarn — wo er doch zum erstenmale gefunden wurde und somit als eine zoologische Spezialität gilt — noch immer nicht zur Genüge erforscht ist.

Georg Teschler erwähnt in seinem gediegenen, 1884 in den „A Magyar Tudom. Akadémia Mathem. és Természettud. Közlem." erschienenen Werke die Johanniseidechse aus den Budaer Bergen, von wo ich sie in meiner 1913 in den „Zoologischen Jahrbüchern" erschienenen Abhandlung auf Grund der Angaben Teschlers, v. Méhelys, Werners, Holdhaus' und eigener Beobachtungen als an folgenden Orten einheimisch angeführt habe: Gellért-hegy, Mátyáshegy, Kis-Svábhegy, Farkasvölgy, Várhegy, Sashegy, Törökkő und Kamara-erdő. — Teschler erwähnt weiterhin *Ablepharus* von der Umgebung des Balaton-Sees, wo das Tier an dem über der Stadt Tapolcza gelegenen Szent-György-Berge von Dr. Edm. Tömösváry gesammelt wurde.

Am nördlichsten Punkte seiner bisher bekannten Verbreitung in Ungarn wurde *Ablepharus pannonicus* von Prof. Dr. Géza v. Entz sen. gefunden, und zwar bei Eger, am Kis-Egedhegy; letztere Angabe

wird auch von Teschler angeführt, und es befinden sich in der Schausammlung der zoologischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums zwei Individuen, laut deren Aufschrift dieselben ebenfalls von Eger herstammen, wo sie von Dr. Adolf Lendl im Jahre 1890 erbeutet wurden.

Aus dem Komitate Hont hatte ich Gelegenheit, das Tier auf Grund eines Exemplares, welches von Kustos-Adjunkt Dr. Josef Szabó-Patay erbeutet wurde, anzuführen.

Alle diese Daten, mit Ausnahme derjenigen, welche sich auf die von Dr. Lendl in Eger gesammelten Stücke beziehen, wurden in meiner vorher erwähnten Abhandlung bereits publiziert und ich habe dieselben gegenwärtig bloß darum erwähnt, daß durch Berücksichtigung derselben die untenstehenden neueren Angaben vervollständigt sein mögen.

In der Nummer vom 24. Februar des Jahres 1914 erschien im „Zoologischen Anzeiger“ ein Aufsatz meines Freundes Dr. St. J. Bolkay, welcher den Titel „Über einen neuen Fundort des *Ablepharus pannonicus* Fitz. in Ungarn“ trägt, und in dem dessen Autor das Vorkommen der Johanniseidechse bei Dubova, unweit von Orsova feststellt, was meines Wissens nach in zoogeographischer Hinsicht durchaus als Neuigkeit bezeichnet werden konnte.

In meiner 1913 erschienenen Abhandlung erwähnte ich auf Grund Teschlers Arbeit, daß Prof. Kriesch die Johanniseidechse auch aus dem an der Pester Seite gelegenen „Városliget“ (= Stadtwäldchen) anführt; dieselbe Angabe übernahm auch Werner in seinem Buche über die „Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer“, während Prof. v. Méhely und ich es wegen der territorialen Verhältnisse als recht unwahrscheinlich betrachteten, daß *Ablepharus* an der Pester Seite als autochthone Art auftreten soll. — Meine diesbezügliche Anschauung erlitt jedoch eine bedeutende Änderung, als wir am 8. April des verflossenen Jahres in der Umgebung von Gödöllő, an dem in der Nähe der Babater Meierei liegenden Hügel — welche Gegend wir mit Herrn Prof. v. Lörenthey und Assistent Dr. Stephan Majer zwecks geologischer und paläontologischer Forschungen aufsuchten — drei Exemplare des *Ablepharus* erbeuteten. Welche die geologische Beschaffenheit des Bodens eben an jenem

Hügel, wo ich die Tiere sammelte, war, könnte ich nicht mit Sicherheit angeben. Wie Prof. v. Lörenthey feststellte, bestand die Umgebung vorwiegend aus pannonischem Ton und Sand und zu geringerem Teile aus Löß. Diese Beobachtung erweist sich schon darum als interessant, da die Johanniseidechse sich, meinen bisherigen Erfahrungen nach, wie ich es schon in meinem vorher erwähnten Artikel mitteilte, mit Vorliebe auf solchem Grunde aufhält, der Kalk oder Ton enthält und mehr öder Beschaffenheit ist; so erwähnte ich den mergeligen, aus Nummulit-Kalkstein bestehenden und kalkigen Lößboden; das durch Herrn Kustos Siebenrock in Valona beobachtete Auftreten des *Ablepharus* auf sandigem Strandboden, könnte, meines Erachtens, als Ausnahme angesehen werden. — Recht interessante Angaben finden wir diesbezüglich, und zwar vom entomologischen Standpunkte aus betrachtet, in dem „Über die Abhängigkeit der Fauna vom Gestein" betitelten, 1910 in Bruxelles gehaltenen Vortrage Dr. Karl Holdhaus', welcher in den „Comptes rendus du Ier Congrès international d'Entomologie" erschien. In diesem Vortrage finden wir u. a. folgende Stelle (p. 340): „Es scheint mir wahrscheinlich, daß die chemische Beschaffenheit eines Bodens einen viel größeren Einfluß auf die Fauna ausübt als die physikalischen Faktoren." Dies gilt teils auch wohl für die Johanniseidechse, natürlich hängt ihr Auftreten außerdem noch von zahlreichen anderen biologischen Umständen ab.

Weiterhin verdanke ich meinem Freunde, Prof. Oliver v. Geduly eine neuere Fundortsangabe, laut welcher Josef Ujhelyi, Präparator an der zoologischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums, *Ablepharus* bei Isaszeg beobachtete, und kann diese Angabe in zoogeographischer Hinsicht als mit dem Gödöllöer Auftreten gleichwertig betrachtet werden.

Das Feststellen dieser Tatsachen läßt meiner bescheidenen Meinung nach darauf folgern, daß die Johanniseidechse in der Budapester Umgebung auch auf der Pester Seite einheimisch gewesen sein konnte, wenngleich dieselbe heutzutage infolge der sogenannten menschlichen Kultur schon an jenen Stellen ausgerottet wurde; so ist fast mit Sicherheit anzunehmen, daß *Ablepharus* einst im Városliget (= Stadtwäldchen) auftrat, wodurch Prof. Kriesch's Angabe auch nicht anders zu deuten ist, als eine

Bestätigung für das autochthone Vorkommen unserer Art an der Pester Seite.

Dem Laufe der Donau von Budapest an aufwärts folgend, kommt die Johanniseidechse in Vácz vor, wie dies das im Budapester Nationalmuseum bewahrte, von Dr. Adolf Lendl im Jahre 1894 erbeutete Stück beweist. Es befinden sich weiterhin ebenfalls im Besitze des ungarischen Nationalmuseums mehrere Exemplare, die mein Freund v. Geduly im Jahre 1915 in Garamkövesd sammelte. Die zwei letzteren Angaben könnte man vom zoogeographischen Standpunkte aus wieder mit dem Kovácspataker Auftreten als gleichwertig betrachten.

Endlich sei es mir gestattet jene interessanten Daten an dieser Stelle anzuführen, durch die Herr Prof. G. v. Entz sen. liebenswürdigst meine Kenntnisse über die Verbreitung des *Ablepharus* in Ungarn erweiterte; in seinen den 10. Februar 1913 an mich diesbezüglich gerichteten Zeilen schreibt er folgendes: Unsere Kenntnisse über „das einheimische Auftreten des *Ablepharus pannonicus* kann ich mit dem Folgenden ergänzen: Ich kenne den *Ablepharus* vom Sashegy, Márton- und Mátyáshegy,[1]) weiterhin von Penc (Kom. Nógrád) und wie sie bereits auf Grund Teschlers Arbeit zitiert haben, aus Eger.[2]) Am Balatonsee, wo ich mehrere Sommer verbrachte, suchte ich den *Ablepharus* vergebens.[3]) Nach Lendls mündlicher Mitteilung kommt unser Tier auch am Naszál (neben Vác) vor, und halte ich es als für wahrscheinlich, daß es zwischen dem Borzál und Kovácspatak ebenfalls vorzufinden sein wird. Es wäre wünschenswert, im Cserhát- und Mátragebirge gründliche Forschungen zu unternehmen, denn ich glaube es nicht, daß das Egerer Vorkommen vom Budapester isoliert sein würde.“

Es ist zweifellos, daß das Vorkommen des *Ablepharus* in Eger, wie dies Prof. v. Entz in seinen soeben angeführten Zeilen berichtet, nicht ohne Kontinuierlichkeit sein kann; nun bleibt aber die Frage zu beantworten, von wo die Verbreitung unseres Tieres

---

[1]) Budapester Umgebung.

[2]) Kom. Heves, Nordungarn.

[3]) Laut Teschler (l. cit.) wurde *Ablepharus* am Szt. Györgyhegy bei Tapolcza (in der Nähe des Balatonsees) von Dr. E. Tömösváry gesammelt.

bis Eger stattfand; ist es annehmbar, daß es einst in der Richtung Bessarabiens, von Südrußland aus gerade gegen Westen, beziehungsweise gegen Südwesten vordringend an den bisher in Ungarn als nördlichsten Punkt seiner Verbreitung bekannt gewordenen Ort gelangte, oder ging das Einwandern eventuell aus südlicher Richtung vor sich? Ich meine, daß die Kontinuierlichkeit in der soeben geschilderten Verbreitung heutzutage, in Erwägung der unten anzuführenden Gründe, kaum nachweisbar sein wird.

Aus dem oben Gesagten geht nun hervor, daß *Ablepharus pannonicus* Fitz. bisher aus sechs Komitaten Ungarns bekannt ist, welche von Süden gegen Norden zu die folgenden sind: Krassó-Szörény, Zala, Pest-Pilis-Solt-Kis-Kún, Hont, Nógrád und Heves.

Es wäre somit vorauszusetzen, daß die Johanniseidechse einst in ganz Ungarn verbreitet war und nur später, infolge der für sie ungünstig gewordenen Existenzbedingungen, graduell ausstarb[1]) und gegenwärtig bloß auf jenen vereinzelten Punkten erhalten blieb, wo sich die biologischen Verhältnisse als unserer Art geeignet erwiesen. Im Prinzip und nicht so sehr für die Gegenwart als eher in paläozoogeographischer Beziehung mag demnach Schreiber, der kürzlich verstorbene Nestor der Herpetologie, Recht haben, der in seinem epochalen Werke: „Herpetologia Europaea" *Ablepharus* betreffend so schreibt, als wäre derselbe von Budapest und vom Balatonsee an südlich bis Griechenland und östlich durch Südrußland bis Persien verbreitet; auf Grund dessen, sagt nun Teschler (op. cit.), könnte man voraussetzen, daß die Johanniseidechse von Budapest südwärts in ganz Ungarn verbreitet ist, was doch in zoogeographischer Hinsicht als falsch gelten muß. Heute ist dies keineswegs der Fall, aber es ist zweifellos, daß auf Grund unserer heutigen Kenntnisse die einstige geographische Verbreitung des *Ablepharus* nur in der von Schreiber angenommenen Weise stattfinden konnte. Ich glaube es als Tatsache konstatieren zu können, daß *Ablepharus* in Ungarn als eine im Aussterben begriffene Art zu betrachten sei, was gerade sein iso-

[1]) Ähnlich dem *Ophisaurus apus* Pall., welcher in vergangenen geologischen Zeiten ebenfalls im inneren Ungarn einheimisch war, gegenwärtig jedoch bloß in Dalmatien und Südosteuropa (bis Westasien) vorzufinden ist.

liertes Auftreten beweisen würde, denn falls er aus Asien, seiner ursprünglichen Heimat, erst kürzlich in Europa eingewandert und daselbst noch jetzt in Verbreitung wäre,[1]) so müßte in seinem Auftreten mehr Kontinuität beobachtet werden.

In den Besitz positiver Daten betreffs der einstigen und gegenwärtigen geographischen Verbreitung der Johanniseidechse im soeben genannten Territorium könnten wir natürlich nur durch paläontologische Funde gelangen, jedoch ist die Knochenbildung unseres Tieres leider so schwach und zart, daß es zur Fossilisation als wenig geeignet betrachtet werden kann, und demnach ist es kaum zu hoffen, daß versteinerte Überreste mehr Licht auf sein paläozoogeographisches Auftreten werfen würden.

Es wäre freudigst zu begrüßen, wenn in Ungarn dem schon zur Seltenheit gewordenen Tiere mehr Schonung zu Teil würde und wäre somit auch die gewerbsmäßige Ausrottung desselben nicht weiter zu betreiben. Ähnlicher Weise gehen die Engländer vor, die trotz ihres „business“-Prinzips, oft sogar im Interesse desselben, die in ihren Kolonien selten werdenden Tiere in Schutz nehmen, und mit ähnlichen Intentionen und großem Erfolge arbeiten in Deutschland — selbst jetzt in Kriegszeiten — die Naturschutzvereine, welche unter staatlicher Verwaltung stehen, fernerhin der amerikanische Naturschutz, dessen impossantestes Beispiel der „Yellowstone National Park“ bietet, der wohl das herrlichste Vorbild des Naturschutzes aller Zeiten sein wird.

---

[1]) Dieses interessante Reptil der ungarischen Fauna ist wohl mit manchen anderen Arten asiatischer Herkunft.

Zur herpetologischen Fauna des Rax- und Schneeberggebietes.[1])

Von

Baron **G. J. v. Fejérváry,**

Assistent der zoologischen und vergleichend-anatomischen Fakultät der Universität zu Budapest.

Mit Tafel X und 3 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 16. September 1916.)

Im Sommer des Jahres 1915 verbrachte ich mit meiner Mutter, einer treuen Gefährtin meiner zoologischen Sammeltouren, ungefähr einen Monat in Edlach (Niederösterreich), und benützten wir diese Gelegenheit dazu, den herpetologischen Verhältnissen des daselbst befindlichen, resp. angrenzenden Rax- und Schneeberggebietes etwas nachzuforschen.

Obzwar diese Gegend keinesfalls viel Neues bieten kann, halte ich es doch nicht für uninteressant, die Ergebnisse meiner diesbezüglichen Beobachtungen kurz zusammenzufassen.

Mit Freuden ergreife ich diese Gelegenheit, um Herrn Prof. Dr. Franz Werner in Wien meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, der durch seine freundlichen brieflichen Mitteilungen uns das Aufsuchen einiger interessanter Fundstätten ermöglichte, weiterhin meiner Kollegin, Fräulein Aranka Marie Lángh, die mir bei der Bearbeitung des beschriebenen Materials liebenswürdigst behilflich war.

Was mir während des Aufenthaltes in der in Rede stehenden Gegend am meisten auffiel, war die unerwartet geringe Artenzahl der Reptilien und Amphibien sowie die verblüffend kleine Individuenzahl der vorkommenden Formen, und kann ich mich einer ähnlichen während meiner bisherigen Sammlungsreisen kaum erinnern.

---

[1]) Dieser Aufsatz war größtenteils schon am 3. September 1915 in Wien vollendet, etliche Teile gelangten jedoch erst jetzt zur Ausführung. — Budapest, den 14. September 1916.

Stellen, welche die geradezu idealsten Fundorte dieser oder jener Art zu sein schienen, lagen tot und unbelebt da. Als nun nach einem ca. 14 tägigen Aufenthalte, während dessen gleichwohl in Sonne (Reptilien) oder Regen (Salamander, Braunfrösche) mit größter Sorgfalt sozusagen vergebens gesucht wurde, schrieb ich an Prof. Werner, der mir nun das Rätsel der in bezug auf Kriechtiere und Lurche als verwünscht erscheinenden Gegend gewissermaßen löste, indem er mir mitteilte, dieselbe sei von „gewerbsmäßigen Sammlern total ausgefangen".[1] Obzwar es schwer annehmbar zu sein scheint, daß die herpetologische Fauna eines Terrains dergleichen Ausdehnung durch Sammler sozusagen ausgerottet werde, müssen wir, die idealen biologischen Bedingungen in Betracht nehmend, „faute de mieux" einstweilen auf dieser Erklärung bestehen. Vielleicht tritt zu diesem Faktor noch derjenige hinzu, daß das in Rede stehende Gebiet von Touristen so vielfach aufgesucht wird, wodurch die Tiere die zu deren Existenz und Vermehrung bedürftige Ruhe und Ungestörtheit einbüßten und vielleicht auch nicht immer der ihnen gebührenden Schonung teilhaft wurden.

Während meines Aufenthaltes habe ich das Auftreten von sieben Batrachier- und fünf Reptilienarten feststellen können.

Batrachia.

A. Anura.

1. Gelbbauchige Unke, *Bombinator pachypus* Fitz. (var. *brevipes* Blas.). Ein recht großes, weibliches Exemplar habe ich am 31. VII. in der Nähe vom Knappenhof (ca. 700 m) in einem kleinen Tümpel mit durchfließendem Wasser eher temporären Charakters erbeutet. Es war das einzige Exemplar dieser Art, das sich dort befand, und außer Insekten habe ich daselbst einige Tage vorher bloß noch eine große *Rana fusca* Rös. gefangen, welche mit der Unke den ganzen Batrachierbestand des kleinen Wassers bildete.

Das in Rede stehende Exemplar weist eine überaus kräftige und typische Entwicklung der Warzen an der Rückenfläche auf;

[1]) In litt., 11. VIII. 1915. Unter-Plank a. Kamp (N.-Ö.).

die Färbung entspricht derjenigen der alpinen Exemplare, ist demnach so dunkel, daß selbst das erste Paar der Leydigschen Flecke kaum wahrgenommen werden kann. An der Bauchfläche ist gelbe und dunkelgraue Farbe ungefähr in gleichem Maße vertreten. Palmar- und Brachialflecke getrennt, Plantar- und Tarsalflecke durch schmale Ausläufer verbunden. Untere Cruralfläche vorwiegend gelb. Brachial- und Pektoralflecke getrennt.[1])

Außer diesem Individuum sammelte ich noch drei adulte Männchen, drei adulte Weibchen, zwei Semiadulte und ein noch eher als juvenil zu bezeichnendes Stück in einem größeren Tümpel, der durch das Zufließen eines kalten Bächleins gebildet wurde und reichlich mit Vegetation besetzt war. Derselbe befindet sich am Rande des Weges vom Semmering nach Maria-Schutz, unweit vom sogenannten „Bärenwirtshaus" (900 m).

Es ist interessant zu bemerken, daß diese Stücke in Betracht auf die Färbung mit den Gelbbauchunken des Tieflandes, resp. Hügellandes übereinstimmen, indem sie eine helle, schlammgraue Oberseite aufweisen, an der die dunkleren Zeichnungen markanter hervortreten. Die Leydigschen Flecke sind jedoch nicht oder nur kaum sichtbar. Die Unterseite kann als vorwiegend gelb bezeichnet werden, mit einer dunkel- bis weißlichgrauen Besprenkelung durchbrochen, welche in dem letzteren Falle an der Berührungsstelle mit der schwefelgelben Umgebung einen dunkleren Saum aufweist. Bei den jungen Individuen gelangt das Dominieren der gelben Färbung an der Bauchseite noch auffallender zum Ausdruck. Verhältnis von Palmar- und Brachial-, Tarsal- und Plantarflecken dasselbe, wie in dem vorher geschilderten Falle; die mehr oder minder breiten Ausläufer zwischen den letzterwähnten Flecken können mitunter ausnahmsweise durch die dunkelgraue Farbe unterbrochen werden. Untere Cruralfläche auch hier als vorwiegend gelb zu bezeichnen. Brachial- und Pektoralflecke, von zwei Ausnahmen abgesehen, miteinander verbunden.

Erwähnenswert ist es, daß sich zwischen den hier beschriebenen Exemplaren ein ♀ befindet, das im Kolorit seiner Oberseite

---

[1]) Auf der linken Seite vollständig, auf der rechten nur durch einen sehr schmalen Ausläufer verbunden.

ganz den alpinen Stücken entspricht; die Ausbildung der Warzen ist im Gegensatze zu den übrigen, von selber Fundstätte herrührenden Individuen eine viel kräftigere, die ganze Oberseite ist tief schwarzgrau, weder die Leydigschen Flecke noch eine dunklere Zeichnung können hier wahrgenommen werden. Die Unterseite ist zwar auch hier vorwiegend gelb, die dunklen Makeln jedoch tiefgrau. Ich habe das Tier, das ich mit den andern am 17. VIII. erbeutete, schon ungefähr 10 Tage früher an derselben Stelle beobachtet, und zwar isoliert, indem die übrigen Exemplare größtenteils in einer gerade entgegengesetzten Ecke des Tümpels gefangen wurden.

Beide Phänomena, einerseits die helle Färbung der beschriebenen Exemplare, andererseits die typisch alpine des letzterwähnten, muß ich an dieser Stelle unerörtert lassen, da ich die Ursachen derer nicht feststellen konnte.

Maße (in Millimetern).

	1. ♀	2. ♂	3. ♀
Totallänge	45	41·5	42·8
Kopflänge	10	8·4	9·3
Kopfbreite	13·1	13·2	12·6
Augendurchmesser	3·6	3·4	3·3
Breite des Interorbitalraumes	3	3	3
Vom Auge zum Nasenloche	3	3	3
Vom Auge zur Schnauzenspitze	6	5·6	5·5
Vordergliedmaßen	20	20·5	19·6
Hintergliedmaßen	50·5	50·3	46·1
Tibia	18·3	16	14·8
Fuß	26	26	23·8

1.: Knappenhof, 2. und 3.: Tümpel in der Nähe des Bärenwirtshauses.

2. Erdkröte, *Bufo vulgaris* Laur. Von dieser Art sammelte ich ein semiadultes ♂ unter einem Steine an der neuen Semmeringstraße zwischen Edlach (510 m) und Orthof (923 m). Außerdem habe ich noch drei eben metamorphosierte Stücke beim früher erwähnten, in der Nähe des „Bärenwirtshauses" gelegenen Tümpel gefangen.

3. Grasfrosch, *Rana fusca* Rös. Drei erwachsene ♀, und zwar vom Knappenhof (28. VII. 1915) Edlach (VIII. 1915) und vom Ufer des Bärenwirtshauser Tümpels (17. VIII.), gelangten in meinen Besitz. Ein junges Stück erbeutete meine Mutter im Höllentale,

unter Kaiserbrunn (537 m), zwei Exemplare (juv. und semiad.) sammelten wir am Wege zum Lackaboden, in einer Höhe von ca. 1000 m, ein ebenfalls juveniles Stück an einer kleinen Höhe zwischen Edlach und Reichenau (20. VIII.) und endlich ein eben metamorphosiertes Individuum beim Semmeringer Tümpel (17. VIII.).

Die größten Exemplare waren jene vom Knappenhof und Edlach.

Morphologische Charaktere betreffend sei folgendes bemerkt: In einer meiner früheren Abhandlungen[1]) schrieb ich die Ausbildung des äußeren Metatarsalhöckers der Rhônetaler (Schweiz) Stücke betreffend wie folgt: „Während Méhely[2]) und Boulenger[3]) auf Grund der von ihnen untersuchten Tiere konstatierten, daß dieser Höcker nur sehr selten vorhanden sei, und Bolkay[4]) es als etwas besonderes erwähnt, daß ein aus Tiszolcz (Kom. Gömör-Kishont) stammendes Männchen diesen Höcker entwickelt aufweist, kann ich als Eigentümlichkeit der in dieser Gegend einheimischen Tiere mitteilen, daß sie das außer metatarsale Tuberkel für gewöhnlich wohl entwickelt haben." Was nun die Stücke des Rax- und Schneeberggebietes anbelangt, so habe ich beobachtet, daß die juvenilen Exemplare einen gut ausgeprägten äußeren Metatarsalhöcker besitzen, während derselbe bei den Semiadulten, resp. Adulten entweder vorhanden sein, oder bloß nur angedeutet eventuell auch (äußerlich) sozusagen ganz fehlen kann; in letzterem Falle pflegt seine Stelle durch einen lichteren Fleck angedeutet zu sein, als Regel kann aber auch dies nicht gelten, es können sogar verschiedene Formationen am rechten und linken Fuße desselben Individuums auftreten. Das Fehlen ist jedenfalls ein sekundärer Charakter, und das markante Vorhandensein desselben an juvenilen Stücken führt einen guten Beweis für das biogenetische Grundgesetz.

Die Ökologie unseres Tieres betreffend möchte ich Untenstehendes mitteilen. Wie ich schon in dem Rhônetale zu beob-

---

[1]) Beitr. z. Herp. d. Rhônetales und seiner Umgebung v. Martigny bis Bouveret. Genève (Lausanne), 1909, p. 26.

[2]) Magyarország barna békái (Ranae fuscae Hungariae). — Math. Természettud. Közl., XXVI, Budapest, 1892.

[3]) The Tailless. Batrach. of Europe. London, 1897—98.

[4]) Adatok Gömör-Kishont vármegye herpetologiájához. — Állattani Közl., IV, Budapest, 1907.

achten Gelegenheit hatte,[1]) sind diese Tiere oft — sozusagen vorwiegend — neben kleineren Gewässern zu finden, ebenso wie z. B. *Rana esculenta* L., während v. Méhely aber Siebenbürgen (Ungarn) betreffend von gegenteiligen Erfahrungen Bericht erstattet.[2]) Auch einen anderen Braunfrosch, *R. latastei* Blgr., sammelte ich z. B. bei Lambrate und Chiaravalle in der Umgebung von Milano in dergleichen kleineren Gewässern.

Diejenigen Tümpel, in denen ich *R. fusca* Rös. beobachtete, enthielten gewöhnlich kaltes Wasser, indem sie in der Regel durch ein durchfließendes Gebirgsbächlein gebildet sind. Die Tiere halten sich am Ufer desselben auf, um bei herannahender Gefahr den Wasserfröschen gleich ins Wasser zu springen und am Grunde Schutz zu suchen, woselbst sie auch längere Zeit zu verweilen imstande sind.

Maße (in Millimetern).

	1. ♀[3])	2. semiad. ♂
Totallänge	85	47·7
Kopflänge	—	13·5
Kopfbreite	26	13·7
Augendurchmesser	—	3·7
Interorbitalraum	—	3·7
Vom Auge zum Nasenloche	—	3·1
Vom Auge zur Schnauzenspitze	—	6·5
Durchmesser des Trommelfelles	—	2·3
Vordergliedmaßen	—	25·5
Hintergliedmaßen	—	70·9
Tibia	—	19·4
Fuß	—	35·5

1.: Knappenhof, 2.: Weg zum Lackaboden.

B. Urodela.

1. Feuersalamander, *Salamandra maculosa* Laur. Erwachsene Exemplare dieser Art konnten wir trotz vielen Be-

---

[1]) Fejérváry, op. cit.

[2]) Méhely, op. cit.

[3]) Die Maße konnten in diesem Falle, da es sich um ein lebendiges Tier handelte, größtenteils überhaupt nicht festgestellt werden, und auch die hier eingetragenen zwei Daten dürfen nicht als ganz verläßlich betrachtet werden.

mühungen und trotz zahlreichen, bei regnerischem Wetter durchgeführten Ausflügen nicht auffindig machen.

Individuen in larvärem Zustande sammelte ich in dem schon wiederholt erwähnten Bärenwirtshauser Tümpel, weiterhin im wildromantischen Bette des Krummbaches, oberhalb Kaiserbrunn, in einer Höhe von ca. 800—1000 m. Die Angabe letzterer, auch als Naturerscheinung bemerkenswerter Fundstätte verdanke ich Herrn Prof. Werner. Die Fundorte der hier gesammelten Larven waren entweder kleine Vertiefungen im Bette des Baches selbst, wo das Reißen des Wassers nicht mehr gespürt werden konnte, oder aber mehr oder minder lagunenartig abgetrennt. Die Temperatur des Wassers mag eine recht niedrige gewesen sein.

Wie ich es schon anderwärts, z. B. am Monte San Salvatore bei Lugano, beobachten konnte, machte ich auch hier die Erfahrung, daß sich die Larven schon mit sehr wenig Wasser begnügen und oft in kleinen, kaum einige Dezimeter im Durchmesser betragenden Lachen vorzufinden sind.

Die Tiere erschienen recht wohlgenährt,[1]) und die Exemplare des Krummbachgrabens, welche etwas später (21. VIII. 1915) als jene des Bärenwirtshauser Tümpels gefangen wurden, in ihrer Metamorphose bereits recht fortgeschritten, so daß die Fleckenzeichnung schon ziemlich zum Vorscheine trat. In größerer Individuenzahl konnte ich auch diese Art nicht beobachten.

Maße (in Millimetern).

	1.	2.	3.
Totallänge	44·1[2])	40·2	47·9
Kopflänge	8	7·5	8·2
Kopfbreite	6·5	6·6	7·9
Länge der obersten Kieme	1·5 (?)	2·5	2·5
Rumpflänge	16·9	15·3	18·5
Schwanzlänge	18·5	17·4	21·2
Schwanzhöhe	?	5·5	6
Vordergliedmaßen	8·1	7·6	9·3
Hintergliedmaßen	7	6·6	8·8

1.: Bärenwirtshauser Tümpel. 2. und 3.: Krummbachgraben.

[1]) In dem Krummbache beobachtete ich auch das Vorkommen niedriger Krebse, die ebenfalls als Nahrung dienen konnten.

[2]) Schwanz etwas beschädigt.

2. Alpensalamander, *Salamandra atra* Laur. Diese Art soll laut Prof. Werners Mitteilungen oberhalb dem Gaisloche (1354 m) an der Rax vorkommen. An den von mir besuchten Stellen konnte ich leider kein Exemplar auffindig machen.

3. Alpenmolch, *Molge alpestris* Laur. Zahlreiche Larven dieser Art befanden sich in dem Tümpel in der Nähe des Bärenwirtshauses, und erbeutete ich am 17. VIII. mehrere derselben nebst einem soeben metamorphosierten, die Kiemenstummeln noch besitzenden Individuum. Bemerkenswertes konnte ich bei diesen Exemplaren nicht feststellen.

Maße (in Millimetern).

	1.	2.
Totallänge	31	—
Kopflänge	4·5	4·8
Kopfbreite	4·3	4·1
Länge der obersten Kieme	4·8	1
Rumpflänge	11·6	15
Schwanzlänge	14·9	—
Schwanzhöhe	5·5	—
Vordergliedmaßen	6·4	6·6
Hintergliedmaßen	4·8	6

1.: Larve vom Bärenwirtshauser Tümpel, 2.: Soeben metamorphosiertes Individuum vom selben Fundorte.

4. *Molge cristata* Laur. subsp. *Karelini* Strauch.[1]) Im Jahre 1768 beschrieb Laurenti in seinem „Synopsis Reptilium“[2]) einen Molch, den er mit dem Namen *Triton carnifex* belegte und auf

[1]) Dieser Abschnitt wurde vom Verfasser ins Ungarische übersetzt und von demselben unter dem Titel „Über das Vorkommen von *M. cristata* Laur. subsp. *Karelini* Strauch in der Umgebung von Wien“ in der Sitzung der Zoologischen Sektion der kgl. Ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft am 5. November 1915 vorgetragen.

[2]) Dieses Werk soll vom Pester Chemiker Prof. Winterl geschrieben und das Autorenrecht wegen dürftigen Umständen während seiner Studienjahre an Laurenti verkauft worden sein. (Vgl. Fitzinger, Über die im Erzherzogtume Österreich vorkommenden Reptilien; Archiv f. Geschichte, Statistik, Literatur und Kunst, 1823, p. 631. — Leydig, Die in Deutschl. leb. Arten d. Saurier. Tübingen. 1872, p. 195. Fußnote 3. und: Anuren d. deutsch. Fauna. Bonn, 1877, p. 39.)

Taf. II, Fig. III auch veranschaulichte. Dieser Name wurde nun von einem Teile der Herpetologen auf die südliche Unterart der *Molge cristata* Laur. angewendet, während der andere Teil den Strauchschen Namen „subsp. *Karelini*" gebraucht. Vor einigen Jahren befaßte ich mich mit der Synonymik dieser Form und korrespondierte diesbezüglich auch mit dem trefflichen Urodelenkenner, meinem hochverehrten Freunde Dr. W. Wolterstorff zu Magdeburg, der die Laurentische Benennung für die in Rede stehende Unterart gebraucht und den Strauchschen Namen als eine andere, kleinasiatische Form bezeichnend betrachtet.[1]) Um die Sache klar zu stellen, wollte ich mich erst überzeugen, ob die im Süden lebende größere Unterart überhaupt in der Umgebung Wiens vorkommt und ob es daher wahrscheinlich ist, daß Laurenti bei seiner ziemlich nebeligen Beschreibung diese Form vorschwebte, denn einesteils kommt der markante Dorsalstreif, besonders bei jungen Stücken mehr oder weniger ausgeprägt auch bei der systematischen Stammform *M. cristata* Laur. vor[2]) und anderenteils schien es mir als recht unwahrscheinlich, daß jene südliche Form in der Umgebung Wiens vorzufinden sei, obschon mir Wolterstorff in seinem vorher zitierten Briefe folgendes mitteilte: „. . . die subsp. *carnifex* bei Wien häufig ist. Sie kommt hier neben der subsp. *typica* vor, in einem Tümpel bei Baumgarten sogar gemeinsam. Hier fanden sich Mischlinge, vermutliche.

[1]) „Wenn Sie Strauchs Originalarbeit vergleichen, so werden Sie finden, daß sein „*Karelinii*" oberseits, total ungefleckt ist, laut Beschreibung und Zeichnung. Weiter bezeichnet er diese Form vom Südrand des Kaspischen Meeres als verschieden von *Triton cristatus* von Tiflis z. B., den er selbst in Händen hatte. Nun gehört aber die Form von Tiflis, überhaupt vom Kaukasus zum *Triton cristatus carnifex* (im reineren Sinne des Wortes) = Boulengers u. a. *Karelinii*, mit anderen Worten. *Tr. Karelinii* Strauch ist gar nicht identisch dem, was Boulenger u. a. unter *Karelinii* verstehen!!
Trotzdem gehört die forma *Karelinii* Strauch zu *Tr. cristatus* subspec. *carnifex* im weiteren Sinne des Wortes, aber nur als Lokalform, forma *Karelinii* eben!" (Dr. W. Wolterstorff, in litteris, Magdeburg, S.. 9. 12. 1910.)

[2]) Man beachte hierbei auch den Ausdruck Laurentis: „*Caudae inferior acies rubra; superior vero linea subrubella, a nucha per dorsum ducta, percurritur*" (op. cit. p. 145). Hätte es sich wirklich um die südliche Unterart gehandelt, würde Laurenti anstatt „*linea subrubella*" nicht eher „*linea flavescente*" geschrieben haben?

Laut Dr. Werner, briefl. Mitteil. vor vielen Jahren! Jetzt wohl selten geworden. Im übrigen ist Wien Grenzgebiet auch für *Bombinator igneus* und *pachypus* z. B. — Von Linz a. D. erhielt ich mehrfach *typica* und schließlich auch *carnifex*."

Um nun letztere Frage ins Klare zu stellen, schrieb ich an den bekannten Physiologen Prof. Dr. Paul Kammerer und bat ihn, falls subsp. *Karelini* bei Wien vorkommen würde, mir welche zu senden. Kurz darauf erhielt ich von ihm einige junge Individuen zugesandt, die aber den erwünschten Erfordernissen nicht genügend entsprachen, so daß mich dieser Umstand sowie der zu jener Zeit obwaltende Mangel an Vollständigkeit aller diesbezüglich nötigen Literatur zwangen, von der Publikation meines Manuskriptes Abstand zu nehmen. — Da ich gegenwärtig nicht in synonymische Fragen eingehen will, behalte ich einstweilen den allgemein gebräuchlichen Namen: subsp. *Karelini* Strauch bei, ohne mich über dessen Berechtigung zu äußern.

Ein Teil meines Problems löste sich aber doch, als meine Mutter am Nachmittage des 16. VIII. unter Hirschwang (494 m) in einem Teiche einen stattlichen Molch entdeckte. Da derselbe sich in der Nähe des Ufers befand, gelang es mir, ihn mit etwas Behutsamkeit mittels der Hand herauszufangen.

Zu meinem Staunen fand ich die über das Vorkommen der subsp. *Karelini* berichtende briefliche Angabe glänzend bestätigt. Es war ein recht kräftig entwickeltes männliches Exemplar, das in jeder Hinsicht mit seinen südlichen Unterartsgenossen übereinstimmte. Auffallend war die Färbung, welche an der Rückenzone, auch auf den schon recht niedrig gewordenen Kamm übergreifend, ins Grünlichgelbe spielte, und an die vom Grafen M. G. Peracca[1])

---

[1]) Dr. Conte M. G. Peracca, Sulla bontà specifica del *Triton Blasii* de l'Isle e descrizione di una nuova forma ibrida di *Triton francese*. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. della R. Univ. di Torino, 1886, Vol., I. Nr. 12, con 1 Tavola. — An dieser Stelle sei bemerkt, daß, wenn wir die auf Fig. 3 der Tafel veranschaulichte *Molge marmorata* Latr. kopieren und die auf durchsichtigem Pauspapier angefertigte Kopie auf die in Brehms Tierleben befindliche G. Mützelsche Zeichnung des ♂ umgekehrt applizieren, dieselbe — fast in allen Einzelheiten, sogar das Farbenmuster betreffend — mit letzterer vollständig übereinstimmt. Es wäre interessant zu wissen, welche der beiden Zeichnungen das Original ist. Die Mützelsche Zeichnung ist mir

gegebene Abbildung des *Hybridus trouessarti* Per. (= *Molge marmorata* Latr. ♂ × *Molge cristata* Laur. ♀) erinnerte.[1])

Am 21. VIII. suchte ich den Tümpel, welcher jeglicher Vegetation entbehrte, in Begleitung meiner Mutter und meiner Verwandten, Frau Juliana v. Szilassy, wiederum auf. Langsam entdeckten wir immer mehr und mehr Molche, welche durch eine ganz besondere Methode herausgefischt wurden: durch das Hineinwerfen ganz kleiner Steinchen oder mittels eines recht langen Baumstammes wurden die Molche dem Ufer zugetrieben, bis ich sie mit dem Netze oder der Hand erreichen und herausfangen konnte. Sämtliche Tiere erwiesen sich als typische subsp. *Karelini;* die ♀ mit auffallenden, breiten, grünlich-schwefelgelben Dorsalstreifen, die ♂ dieselbe grünlichgelbliche Farbenmischung auf-

---

erst aus dem ersten Abdrucke der dritten Auflage von Brehms Tierleben (O. Boettgers Bearbeitung), 1892, bekannt, wo doch Peraccas Aufsatz schon 1886 erschien; andererseits ist aber auch jener Umstand zu berücksichtigen, daß Peracca angibt, seine Figuren seien auf Grund von Photographien verfertigt worden, und dies ist auch bei den Abbildungen der *M. Blasii* und des *Hybridus trouessarti* in vollem Maße zu erkennen; die Figur des *M. marmorata* Latr. kann jedoch nicht als Photographie angesehen werden, sondern bloß als verzeichnete Handzeichnung. Wenn man weiterhin auch die Haltung der Extremitäten und Finger dieses Exemplares betrachtet, so muß man konstatieren, daß es die an der Mützelschen Zeichnung befindlichen Wasserpflanzen als Stütze verlangt; besonders ins Auge springend ist die überaus flach erscheinende Palmarregion der linken Vorderextremität (Peraccasche Figur), die unumgänglich die unter der rechten Vorderextremität der Mützelschen Zeichnung befindliche Pflanzenstütze erfordert, da ohne dieselbe dieses Flachsein nicht motiviert ist. — Man könnte sich nach all diesem versucht fühlen zu folgern, daß der Zeichner des Grafen Peracca sich seine Arbeit durch Kopieren erleichtert habe; überraschend ist nur, daß Peracca diese Zeichnung als nach einer Photographie angefertigt akzeptierte. An der Abbildung in Brehm ist wiederum zu lesen: „G. Mützel gez." Nur die mir bekannten Daten (event. erschien diese Abbildung in irgend einem anderen Werke schon früher?) widersprechen der Priorität der Mützelschen — noch dazu leider mißlungenen — Zeichnung; vielleicht wird sich jemand im Kreise der verehrten Leser finden, der die Frage klären könnte?

[1]) Es mögen wohl solche grünliche Exemplare gewesen sein, auf die sich folgende Bemerkung Peraccas (op. cit., p. 5) bezieht: „Devesi forse a questa rassomiglianza l'errore in cui incorse il prof. Balsamo Crivelli nel 1864, che credette di aver trovato il *T. Blasii* nei dintorni di Pavia."

weisend, wie das erstgefangene Individuum; letztere Färbung kann auch bei den ♀ wahrgenommen werden, obzwar bei diesen eher die dunkle Sepiafärbung zu dominieren scheint.

Die Bauchfläche ist dicht mit schwarzen Flecken bestanden, welche stellenweise zusammenfließen und eine vorwiegend schwarze Färbung verleihen (Taf. X, Fig. 2), was ich auch bei in der Umgebung von Lugano gesammelten Tieren beobachtet habe.

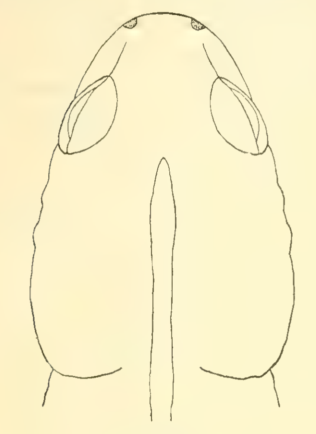


Fig. 1.
Obere Ansicht des Kopfes von *Molge cristata* Laur. (Adultes ♀; Wasserform außer Paarungszeit.) — Budapest, 1910. — Stark vergr. — (Ad. nat. del. Fejérváry.)

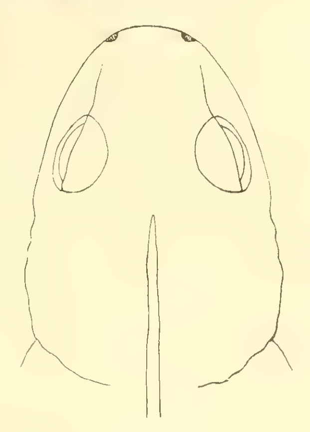


Fig. 2.
Obere Ansicht des Kopfes von *Molge cristata* Laur. var. *flavigastra* Fejérv. (Adultes ♀; Wasserform außer Paarungszeit.) — Bex, 1909. — Stark vergr. — (Ad. nat. del. Fejérváry.)

In den morphologischen Charakteren zeigen sie in jeder Hinsicht die typischeste Gestaltung (Taf. X, Fig. 2—4); sie sind bedeutend größer als *M. cristata* Laur. und äußerst robust gebaut; die Gliedmaßen sind viel länger als bei *M. cristata* Laur., der Kopf weist dieselbe breitgerundete Form auf, wie bei Stücken, die ich in Verona und Milano erbeutete. Die morphologische Struktur des Rückenkammes weist zweierlei Gestaltung auf; teilweise kann jene, von Prof. v. Méhely veranschaulichte[1]) beobachtet werden,

[1]) Die herpetol. Verhält. d. Mecsekgeb. u. d. Kapela, Ann. Mus. Nat. Hung., III. p. 284. Budapest. 1905. — (Dieselbe Abhandlung erschien schon 1904 auf ungarisch im III. Bd. der „Állattani Közl.“)

woselbst der Rückenkamm kontinuierlich in die obere Schwanzflosse übergeht, teilweise hinwieder ist der Rückenkamm in gerader Linie über dem After unterbrochen, wie dies an den Zeichnungen Dr. A. P. Ninni's ersichtlich ist.[1]) Letztere Formation des Rückenkammes habe ich auch bei brünftigen Tieren von Milano und Lugano beobachtet, so daß hier im allgemeinen kein Unterschied zwischen der subsp. *Karelini* der *Molge cristata* Laur. und der var. *flavigastra* Fejérv. festgestellt werden kann, zumal bei letzteren, mehr oder minder scharf ausgeprägt, auch zweierlei Beschaffenheiten des Rückenkammes auftreten.

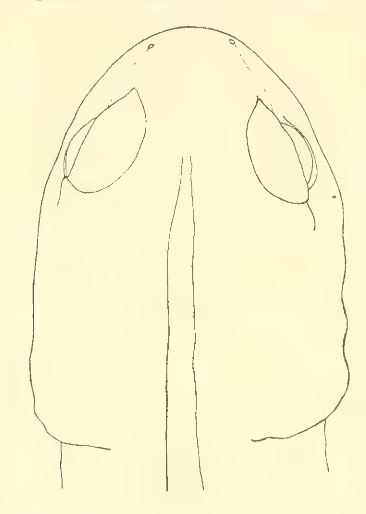


Fig. 3.
Obere Ansicht des Kopfes von *Molge cristata* Laur. subsp. *Karelini* Strauch. (Adultes ♀; Wasserform außer Paarungszeit.) — Hirschwang, 21. VIII. 1914. — Stark vergr. — (Ad nat. del. Fejérváry.)

Als interessantes morphologisches Phänomen ist zu erwähnen, daß der Schwanz des auf Taf. X, Fig. 3 veranschaulichten ♀ trifurciert ist, was bei Molchen recht selten vorkommen dürfte, da ich es bisher nie zu beobachten Gelegenheit hatte. Weiterhin sei noch bemerkt, daß die Spitze des zweiten Fingers an beiden Hintergliedmaßen desselben Individuums bifurciert ist (Taf. X, Fig. 3).

Larven dieser Form haben wir im selben Teiche zahlreich angetroffen, und zwar in verschiedenen Entwicklungsstadien, ganz junge und auch große, ausgefärbte Individuen (Taf. X, Fig. 1), welche ebenfalls mit den von mir in Norditalien gesammelten Stücken übereinstimmen.

Die Ethologie betreffend sei bemerkt, daß die Larven überaus flink und behende sind, so daß deren Erbeuten viel Behutsamkeit erheischt. Die erwachsenen Tiere hingegen waren — im Vergleiche

[1]) Note sull' Erpetologia del Veneto. I.: *Triton cristatus* Laur. s. sp. *Karelinii;* Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat., Vol. XXIX, Tav. VII, Milano, 1886.

mit meinen anderwärtig gewonnenen Erfahrungen — auffallend furchtlos, wichen wohl der herannahenden Gefahr womöglich aus, ohne jedoch jene weitgehende Vorsicht und Scheuheit zu erweisen, die ich bisher bei *M. cristata* (im weiteren Sinne der Benennung) beobachtet hatte. Die Ursache dieser Eigenschaft liegt wahrscheinlich darin, daß sich die Tiere im vegetationslosen Wasser, an dessen Ufer sich Kinder herumtreiben und sogar den darin befindlichen „Salamandern" nachzuspüren pflegten, vielfach an die Nähe des Menschen gewöhnt haben.

Maße der erwachsenen Tiere (in Millimetern).

	♂	♀	♀[1]
Totallänge	120·1	112	ca. 153
Kopflänge	14	13·5	„ 13·5
Kopfbreite	12	11·4	„ 14
Kopfhöhe[2]	7·5	6·8	—
Rumpflänge	54·5	49·7	—
Rumpfumfang	48	40·5	—
Rumpfhöhe[3]	14·5	12	—
Höhe des Rückenkammes	2·3	—	—
Schwanzlänge	51·6	48·8	—
Schwanzhöhe	12·6	10·4	—
Vordergliedmaßen	21·4	20	—
Hintergliedmaßen	21·9	20·6	—

Maße der Larven (in Millimetern).

Totallänge	30·2	75
Kopflänge	4·2	9·6
Kopfbreite	4·2	10·7
Länge der obersten Kieme	3·4	8·5
Rumpflänge	10	25·3
Schwanzlänge	16	40·1
Schwanzhöhe	5·1	13
Vordergliedmaßen	4·5	12·1
Hintergliedmaßen	5	13·5

---

[1]) Die Maße dieses Stückes dürften nicht ganz verläßlich sein, da dieselben vom lebendigen Tiere genommen wurden.

[2]) In der Occipitalregion gemessen.

[3]) In der Mittellinie gemessen.

Obzwar das Feststellen des von mir vorher bezweifelten Auftretens dieser Form in der Umgebung von Wien nichts durchaus Neues für die Wissenschaft zu bieten scheint, ist es doch von großem Interesse, daß diese „par excellence“ südliche Unterart so weit nach Norden und in ein so rauhes Klima hinauf dringt, hingegen an mit Wien in gleicher geographischer Höhe oder wesentlich südlicher liegenden Orten viel milderen Klimas, z. B. in Mittel- oder Südungarn, — mit Ausnahme von Kroatien — vollständig fehlt.

Boulenger gibt die geographische Verbreitung der „var. *Karelini*“ betreffend im „Catal. of the Batr. Grad., London, 1882“ folgendes an: „It is known from Italy, Dalmatia and N. E. Persia; and I have recently examined a specimen from Koutais, Caucasus, in the Senckenberg Museum.“

Werner erwähnt in seinen „Rept. u. Amph. Österr.-Ung. u. d. Okkupationsl., Wien 1897“ Tiere von Hirschwang — also demselben Fundorte, wo ich die subsp. *Karelini* jetzt vorfand — noch als *Molge cristata* Laur., welche Angabe auf einer unrichtigen Determination beruhen dürfte, und führt als „var. *Karelinii* Strauch“ bloß aus Dalmatien, Italien, Persien und dem Kaukasus stammende Tiere an. Sogar Schreiber spricht in der im Jahre 1912 erschienenen II. Auflage[1]) seiner gediegenen „Herpetologia Europea“ vom Vorhandensein der subsp. *Karelini* in der Umgebung Wiens noch nicht als von einem Positivum, indem er mitteilt: „. . . obschon derselbe am Ostrande des genannten Gebirges[2]) bis in die Nähe von Wien vorzudringen scheint.“ — In der herpetologischen Literatur fand ich erst kürzlich Angaben über das Auftreten dieses Molches in der Umgebung von Wien, indem Wolterstorff in Nr. 16 der „Blätter f. Aquarien- u. Terrarienkunde, 1915“ (Jahrgang XXVI, p. 254, Fußnote 1) die in Rede stehende Form betreffend folgendes schreibt: „Die Gebirgsform des *Triton cristatus* ist in Niederösterreich und überhaupt im östlichen Teil der Alpenländer *Triton cristatus* subsp. *carnifex* Laur. (= *Karelini* Strauch), welche die Hügellande und tieferen Berglagen, z. B. den Wiener-

[1]) p. 119.

[2]) Nämlich der Alpen.

wald und die Umgebung von Graz, bewohnt, während in den ebenen Strichen — Donauniederung, Marchfeld, ungarische Tiefebene — nur die typische Unterart angetroffen wird. Auf reichsdeutschem Boden — und schon in Böhmen — finden wir *Triton cristatus* subsp. *typica*[1]) dagegen überall, wo die Existenzbedingungen günstig sind, auch in Berglanden. So kommt er im Harz und Weserbergland bis zu 400 m hoch vor." An derselben Stelle bezeichnet Werner (Blätter f. Aquarien- u. Terrarienkunde, l. c., im Aufsatze „*Bombinator igneus* als Hügellandbewohner") *M. cristata* Laur. — auch von ihm *Tr. cristatus* subsp. *typica* genannt — als „Tieflandsform des Kammolches".

Im ersten Augenblicke dachte ich dieses weite Hinaufsteigen nach Norden dadurch erklären zu können, daß vielleicht auch dieses Tier an die Gebirgskette der Alpen und deren Ausläufer gebunden sei, worauf z. B. das unerwartet südliche (Kapela-Gebirge) Auftreten der *Salamandra atra* Laur. zurückzuführen ist.[2]) In Erwägung der allgemeinen geographischen Verbreitung dieser Form erweist sich jedoch diese Annahme als völlig unhaltbar. Subsp. *Karelini* ist fernerhin ebenso wenig ein Gebirgstier, als *M. cristata* Laur. im allgemeinen eine „Tieflandsform" ist. Es handelt sich meines Erachtens nach hier ausschließlich um lokale Verhältnisse, denn subsp. *Karelini* ist überall in den Tiefländern Italiens anzutreffen, kommt in der Gebirgsgegend Luganos noch vor, fehlt hinwieder in den von mir beschriebenen Teilen des schweizerischen Rhônetales[3]) und in der Umgebung des Lac Léman (= Genfersee), wo sie durch die der systematischen Stammform näher stehende var. *flavigastra* Fejérv. ersetzt zu sein scheint; sie kann also als Gebirgsform höchstens in gewissen Verbreitungskreisen gelten, so „in Niederösterreich" und in dem „östlichen Teil" der Alpen, wie dies eben von Wolterstorff (l. c.) angegeben wird. *M. cristata* Laur. ist wiederum an zahlreichen Stellen als eine Bewohnerin des Hügellandes, sogar des

---

[1]) Vgl. Baron G. J. de Fejérváry, Note à propos d'une simplif. dans la nomenclature. — Zool. Anz., XXXVII, p. 425—427.

[2]) v. Méhely, Ann. Mus. Hung., op. cit.

[3]) Beitr. z. Herp. d. Rhônetales u. s. Umgeb. v. Martigny bis Bouveret. — Genève (Lausanne), 1909.

Gebirgslandes vorzufinden, so z. B. in Nordungarn, Siebenbürgen,[1]) Deutschland und Frankreich.

Es steht demnach auch mit subsp. *Karelini* so wie mit *Bombinator pachypus*, der sich z. B. in der Schweiz, in Ungarn usw. als Gebirgs-, respektive Hügellandsbewohner erweist, während ich denselben in Italien in der Po-Ebene vorfand. Gar manche Formen können im Laufe ihrer geographischen Verbreitung, den verschiedenen Einflüßen Folge leistend, bald als Tieflands-, bald als Hügel- oder Gebirgslandbewohner auftreten. Von dem ist natürlich jener Fall wohl zu unterscheiden, in dem echte Gebirgs-, respektive Tieflandsformen ausnahmsweise durch diesen oder jenen Umstand auch im Tieflande, respektive in Gebirgsgegenden vorkommen, und ist die Ausnahme eben an der Seltenheit dergleichen Fälle festzustellen. Ein solches Beispiel scheint mir das Vorkommen von *Lacerta vivipara* Jacq. im norditalienischen Tieflande (z. B. beim Lago di Biandronno, unweit von Gavirate) zu sein.[2])

Reptilia.

A. Sauria.

1. Die Blindschleiche, *Anguis fragilis* L., scheint eine ziemlich häufige Saurierart dieser Gegend zu sein. Ein Exemplar sammelte meine Mutter unweit von Edlach, in der Umgebung von Prein, 689 m (VIII. 1915), ein zweites am Wege zwischen Hirschwang und Reichenau, 480 m, linkes Schwarzaufer, (VIII. 1915), und ein Individuum erbeutete ich am Wege zum Lackaboden in einer Höhe von ca. 1000 m (15. VIII.). Sämtliche sind kräftig

[1]) So kommt sie z. B., laut mündlicher Mitteilung Herrn Prof. v. Méhelys, an der unter dem Keresztényhavas (Schulerberg) gelegenen Hochebene der Pojana in einer Höhe von 919 m vor.

[2]) Schon vor einigen Jahren wies ich auf dieses Verhalten der *Lac. vivipara* Jacq. („Über *Ableph. pannonicus* Fitz." Zool. Jahrb., Abt. Syst. Geogr. u. Biol. d. Tiere, XXXIII, p. 571—572) hin und dachte dasselbe auf die Bodenbeschaffenheit (das enthaltene Gestein betreffend) zurückführen zu können. Obzwar letzterer Faktor zweifellos eine wichtige Rolle spielt, müssen hier außer diesem auch noch andere, namentlich gewisse orographische, klimatische und verschiedene biologische Bedingungen in Betracht gezogen werden.

entwickelte männliche Exemplare. Das zwischen Hirschwang und Reichenau gefangene Stück ist einfärbig rötlichbraun und weist himmelblaue Flecke an der vorderen Hälfte der Rückenseite auf („var. *incerta* Krynicky“).

Maße (in Millimetern).

	1. ♂	2. ♂[1]	3. ♂
Totallänge	407·6	—	249·2[2]
Kopflänge	16·4	18·7	14·5
Kopfbreite	9·3	11·4	10·1
Rumpflänge	174·6	178·3	167·5
Schwanzlänge	236·6	—	67·2

1.: Umgebung von Prein; 2.: Hirschwang—Reichenau; 3.: Lackaboden.

2. Zauneidechse, *Lacerta agilis* L. Ein Exemplar beobachteten wir in der Nähe von Edlach und ein schönes männliches Individuum wurde in der Nähe von Schlöglmühl, gegen Gloggnitz (435 m) zu, gesammelt (20. VIII.). Ersteres hielt sich am Rande eines Bächleins beim Stummel eines alten, gefällten Baumes auf, letzteres hingegen fiel am Fuße eines mit Steingeröll bestandenen Abhanges in meine Hände, während es sich an einem wenig poetischen Gegenstande — ein Paar zerfetzten Hosen, die in einen Strauch geworfen wurden — sonnte.

Maße (in Millimetern).

Totallänge	183·8	Schwanzlänge	108
Kopflänge	19·2	Vordergliedmaßen	22·3
Kopfbreite	12·6	Hintergliedmaßen	33
Rumpflänge	56·6		

3. Bergeidechse, *Lacerta vivipara* Jacq. Diese Art suchte ich vergebens am Wege zum Otto-Schutzhause an der Rax und am Jakobskogel (1737 m); sie soll laut Prof. Werner[3]) am Rax-

[1]) „Var. *incerta* Kryn.“

[2]) Schwanz regeneriert. (Bei den folgenden Maßen durch einen * bezeichnet.)

[3]) l. c. in litt.

plateau, doch spärlich vorkommen. Hingegen sammelten wir ein adultes Pärchen (das ♀ trächtig) am 15. VIII. am Wege zum Lackaboden, in einer Höhe von zirka 1000 m, nachdem wir die Enge (700 m) schon ziemlich weit hinter uns hatten; letztere wurde von Prof. Werner (l. c.) als Fundstätte der Bergeidechse bezeichnet, leider konnte ich aber dort kein Stück entdecken, fand jedoch an einem für diese Art als ideal erscheinenden Orte, welcher mit allerlei Felstrümmern besetzt war und gleich am Anfange der Enge liegt, ein Lacertenexkrement vor, welches wohl von einem Individuum dieser Art herstammte.

An derselben Stelle, wo die zwei Adulten erbeutet wurden, sammelten wir auch drei neugeborene Stücke. Weiterhin haben wir unter dem Waxriegel in einer Höhe von ca. 1000—1100 m in der Umgebung eines anscheinend durch einen temporären Wildbach dahingerissenen Steingerölls ein heuriges und ein zirka ein Jahr altes Exemplar erbeutet.

Die Färbung betreffend sei erwähnt, daß das ♂ eine rötlich gefärbte Bauchfläche besitzt und daß die Jungen äußerst dunkel gefärbt erscheinen[1]), ja sogar an der Bauchfläche eine dunkle Sepiafarbe aufweisen, ohne aber Nigrinos zu sein.[2]) Diese Beobachtung bestätigt nun auch meine vor einem Jahre im Zool. Anz. vertretene Auffassung, laut welcher die primäre Färbung bei den Lacerten — und, würde ich heute noch hinzufügen: bei allen Vertebraten und sogar bei vielen Wirbellosen — eine dunkle gewesen ist und nicht eine lichte, wie dies v. Bedriaga[3]) annahm. Wider mein Erwarten scheint v. Bedriaga noch heute an seiner damaligen Anschauung festzuhalten, indem er mir nach dem Erscheinen meines Aufsatzes, in welchem ich ihn auf Grund

[1]) Vgl. Baron G. J. v. Fejérváry, Über d. Entwicklung des Farbenkleides b. d. Lacerten. (Gedanken zu einer phylog.-ontog. Studie.) Zool. Anz., XLIII, p. 533—537.

[2]) Letztere scheinen bei dieser Art und bei manchen anderen Formen eine charakteristische schwärzlich-bläuliche Färbung zu besitzen, wie z. B. auch bei *Lac. serpa* Raf. var. *coerulea* Eimer, deren Färbung bekanntlich keinesfalls durch Anpassung zu erklären ist, sondern als Melanismus aufgefaßt werden muß, wie dies schon v. Bedriaga (Die Faraglione-Eidechse etc., Heidelberg, 1876) richtig hervorhob.

[3]) Über die Entstehung d. Farben b. d. Eidechsen. Jena, 1874.

von Eimers Werk „Variieren der Mauereidechse"[1]) zitierte, folgenden kurzen und bündigen Brief sandte:[2])

Gefälschte Texte!!		Urtext.
Eimer:	v. Fejérváry:	v. Bedriaga:
„daß die Jungen der Eidechsen gewöhnlich hell gefärbt oder weiß aus dem Ei schlüpfen (!)"	„daß die Jungen der meisten Eidechsen hell gefärbt oder weiß aus dem Ei schlüpfen."	„Wenn wir die ontogenetische oder vielmehr metamorphologische Entstehung der Farben bei den Eidechsen verfolgen, so werden wir anfangs nach Herausschlüpfen der Jungen aus dem Ei meistens die helle Färbung, und zwar bei der neapolitanischen Eidechse die weiße wahrnehmen" . . . „Bei einigen Eidechsenarten, z. B. bei *L. muralis* Laur., sind die Jungen beim Herausschlüpfen aus den Eiern gelbbraun gefärbt."
1881.	1914.	1874.

So haben wir denn, Prof. Eimer und ich, gefälscht; aufrichtig gestanden, kann ich mich über die Gesellschaft, in die ich dank dieser „Fälschung" geriet, gar nicht beklagen; auch wäre es wünschenswert, daß alle Fälschungen in einer so biederen Weise vor sich gingen, wie jene von Prof. Eimer. Die Wahrheit gebe ich übrigens stets gerne zu; wörtlich genommen ist der Text Eimers sowie der meinige von jenem v. Bedriagas verschieden. Daß die weiße Färbung von Bedriaga bloß auf die neapolitanische Eidechse bezogen wird und demnach die Verallgemeinerung dieser Sentenz die Schuld Prof. Eimers und die meinige ist, sehe ich ebenfalls ein, und Dialektik könnte auch mit den Sätzen: „die Jungen der meisten Eidechsen hell gefärbt . . ." und „nach Herausschlüpfen der Jungen aus dem Ei meistens

[1]) Arch. f. Naturgesch., 1881.

[2]) Stempel von Firenze, 20. III. 1914.

die helle Färbung ...“ getrieben werden. Leider ändert all' dies am Sinne der Sache gar nichts; als ursprüngliche wird von Bedriaga doch eben die helle Färbung gehalten, und mit der Theorie der „*Lacerta alba*“ erfährt die weiße Embryonalfärbung der „*L. neapolitana*“ eine Verallgemeinerung, die auf dem Mißverständnisse der entwicklungsgeschichtlichen Faktoren beruht, denn eine Embryonalfärbung kann nicht gleich auch als Primärfärbung gelten! Und sogar in jenen Fällen, wo sich eine helle Färbung auf Grund der ontogenetischen Entwicklung als primär erweisen würde, müßte nachgeforscht und mit großer Behutsamkeit vorgegangen werden, denn die Färbung ist ein so labiler Charakter, daß über denselben ein Urteil nicht so leicht gefällt werden kann. Es kann eben coenogenetische Fälle geben, in denen die auf Grund des biogenetischen Grundgesetzes stattfindende Wiederholung der Stadien des Farbenkleides einer Form erst von jener Ahnenform angefangen wird, welche eine helle Färbung besaß; letztere konnte aber z. B. schon ein sekundär erworbener Farbencharakter sein, welcher sich in seiner Ableitung doch auf eine primäre, dunkle Farbe zurückführen läßt, welche in der Ontogenese jedoch nicht mehr wiederholt werden kann. Man sollte hierin auch die Mehrzahl der Erfahrungen als Regel annehmen, und eben das konnte ich bis jetzt nicht konstatieren, daß die jungen Eidechsen „meistens“ mit einer hellen Färbung die Eihülle verlassen. Es sei wiederholt: v. Bedriaga scheint die Embryonalfärbung — deren Charaktere bei einzelnen Arten in den frühesten postembryonalen Stadien noch beibehalten werden können — mit der Primärfärbung zu verwechseln, wodurch seine mir zu dieser Zeit als falsch erscheinende Folgerung zu erklären ist.

Maße (in Millimetern).

	1. ♂	2. ♀	3. juv.
Totallänge	119·4	123·7	63
Kopflänge	12·6	11·8	6·6
Kopfbreite	8	7·3	4·7
Rumpflänge	40·8	53·3	19·5
Schwanzlänge	66*	58·6*	36·9
Vordergliedmaßen . .	16·3	16	7·6
Hintergliedmaßen . .	23·7	23·1	11·5

1. und 2.: Lackaboden; 3.: Waxriegel.

B. Ophidia.

1. Ringelnatter, *Tropidonotus natrix* L. Ein prächtiges, ca. 93·5 cm langes[1]) Exemplar erbeuteten wir am 1. VIII. in der Umgebung von Edlach, am Abhange einer kleinen Höhe, die sich hinter dem Kurhause (ca. 600 m) von Edlach befindet. Die Stelle, wo ich das in Rede stehende Individuum sammelte, war eine kleine Wiese oder Lichte in der Nähe des Waldes, woselbst das Tier in einem kleinen Gebüsche hauste. In der Umgebung war kein Wasser zu finden und der Abhang war stark insoliert. Es ist bemerkenswert, daß dieses Stück stark melanotische Tendenzen besitzt, indem die ganze Rückenseite einfarbig schwarz erscheint und keine Spuren einer Zeichnung aufweist; bloß kleine weißliche Sprenkeln durchbrechen das einförmige Kolorit. Die hinter der Temporalregion liegenden, gewöhnlich gelben, halbmondförmigen Flecke sind von grauer Farbe; die hinter diesen befindlichen schwarzen Flecke können durch ihren etwas dunkleren Ton von der Umgebung unterschieden werden. — Die Ventralfläche ist wie gewöhnlich in der Halsgegend gelblich-elfenbeinfarbig, nach und nach verdunkeln sich aber die lichten Flecke, indem dieselben durch eine stets dichtere schwarze Pigmentierung wie bestäubt aussehen; am Schwanze endlich wird die helle Färbung der Ventralfläche dermaßen verdrängt, daß sie bloß noch in der Form einer lichten Bestäubung an den Außenrändern der unteren Caudalschilder wahrnehmbar ist.

Die Ursachen des Melanismus werden auch hier wohl in der starken Insolation und einer dunsterfüllten Luft liegen, wie dies schon v. Bedriaga die Lacerten betreffend richtig angenommen hat.[2]) Ein weiteres Postulatum, oder vielleicht besser gesagt, ein Desideratum, aber wäre auch reichliche Nahrung — wenigstens pflegt man eine solche als für den Melanismus günstig einwirkend zu betrachten — und diese mag in dem geschilderten Falle, wo es

---

[1]) Die Maße konnten nicht pünktlich aufgenommen werden, da das in Weingeist konservierte Tier nicht entsprechend ausgestreckt werden kann.

[2]) J. v. Bedriaga, Die Faraglione-Eidechse u. d. Entstehung d. Farben b. d. Eidechsen. (Erwiderung an Herrn Prof. Dr. Th. Eimer.) Heidelberg. 1876, p. 19—20 („*Lac. archipelagica* Bedr.“).

sich um eine so amphibienarme Gegend handelt, nicht eben vorhanden gewesen sein.

Maße (in Millimetern).

Totallänge	ca. 935	Rumpflänge	ca. 730
Kopflänge[1])	26·9	Schwanzlänge	178·1
Kopfbreite	18·5		

2. Kreuzotter, *Vipera berus* L. Prof. Werner teilte mir diese Art betreffend freundlichst folgendes mit: „*V. berus* können Sie noch spärlich in der Umgebung des Lackabodens am Schneeberg, beim Ottoschutzhaus auf der Rax usw. finden. Ich habe bei je 30 Rax- und Schneebergbesteigungen im ganzen nur zwei Kreuzottern gefangen.“ Aus dem ist es ersichtlich, wie sehr selten das Tier in dem in Rede stehenden Gebiete ist. Wir bemühten uns vergebens, am Wege zum Ottoschutzhause oder an demjenigen von der Enge zum Lackaboden auch nur ein Exemplar auffindig zu machen. Meine Mutter hatte aber doch das Glück, am 22. VIII., als sie bei einem recht ungünstigen Wetter den Schneeberg bestieg, die Leiche einer Kreuzotter über dem Lackaboden, unterhalb des Baumgartnerhauses (1436 m), zu finden; diese Leiche war leider schon in einem fortgeschrittenen Stadium des Verwesungsprozesses, den Kopf nebst einem Teile des Halses brachte mir aber meine Mutter doch mit, so daß ich es ganz entschieden feststellen konnte, daß es sich wirklich um eine *V. berus* handle. An diesen noch ziemlich erhaltenen Teilen war übrigens auch die Färbung und die charakteristische Zickzackzeichnung zu erkennen.

* * *

Hiermit schließe ich nun diesen kleinen faunistischen Beitrag. Es mag wohl noch einige Reptilien- und Batrachierarten geben, welche in der beschriebenen Gegend einheimisch sind, doch konnten dieselben eventuell ihrer Seltenheit wegen während der verhältnismäßig kurzen Zeitfrist, die mir zum Studium der herpetologischen Verhältnisse dieser Gegend zur Verfügung stand, nicht gesichtet werden. Auch ist zu bemerken, daß der unzureichenden Zeit

[1]) Von der Schnauzenspitze bis zum Mundwinkel gemessen.

halber gar manche Orte nicht aufgesucht werden konnten, die sich als in herpetologischer Hinsicht interessant hätten erweisen können. Vorliegende Abhandlung erhebt somit auch nicht Anspruch darauf, als eine vollständige Enumeration aller im Rax- und Schneeberggebiete vorkommenden Reptilien und Amphibien betrachtet zu werden, und der Verfasser derselben war bloß bestrebt, hiedurch einige faunistische Beiträge zu liefern.

Erklärung der Tafel.[1])

(*Molge cristata* Laur. subsp. *Karelini* Strauch.)

Fig. 1. Seitenansicht einer Larve. — Länge des Originals 75 mm.
„ 2. Ventralansicht eines adulten ♀. — Länge des Originals 112 mm.
„ 3. Dorsalansicht eines adulten ♀. (Größtes Exemplar unter den Hirschwanger Stücken, lebendig photographiert.) — Länge des Originals ca. 153 mm.
„ 4. Seitenansicht eines adulten ♂. (16. VIII. 1915.) — Länge des Originals 120·1 mm.

(Sämtliche Exemplare von Hirschwang.)

Reptilien aus Persien (Provinz Fars).

Gesammelt von

Herrn **Prof. Andreas,**

bearbeitet von

Prof. Fr. Werner.

(Eingelaufen am 27. Oktober 1916.)

Obwohl gerade in den letzten Jahren die herpetologische Erforschung Persiens namentlich durch die von Nikolsky beschriebenen Sammlungen Zaroudnys eine wesentliche Förderung erfahren hat, ist doch das große und an Reptilien reiche Gebiet

---

[1]) Die Verfertigung der kunstvollen Photographien verdanke ich meinem Freunde und Kollegen Kustosadjunkt Dr. Koloman v. Szombathy, und spreche ihm an dieser Stelle für seine Bemühungen meinen verbindlichsten Dank aus.

noch bei weitem nicht genügend bekannt und ich bin daher Herrn Geheimrat Prof. Ernst Ehlers sehr dankbar, daß er mir die reiche Ausbeute, die Herr Prof. Andreas in den Jahren 1877, 1878 und 1905 in dem Gebiete zwischen Kazerun-Schiraz-Persepolis zusammenbrachte und die im Zoologischen Museum der Universität Göttingen aufbewahrt wird, zur Bearbeitung übergeben hat. Ebenso bin ich auch Herrn Prof. Andreas selbst zu Danke verpflichtet, daß er mir sein Tagebuch, das zahlreiche wertvolle Notizen über die von ihm gesammelten oder beobachteten Tiere enthält, zur Benützung überließ. Da Herr Prof. Andreas einen Großteil der gesammelten Reptilien nach Blanfords grundlegendem Werke zu bestimmen vermochte, ein anderer nach seinen Beschreibungen aber identifiziert werden konnte, so war es möglich, seine Notizen an der richtigen Stelle einzutragen. Aus diesen Notizen ist ersichtlich, daß dem Forscher auch eine Anzahl von Reptilien vorlagen, die anscheinend leider verloren gegangen sind, wie *Pristurus rupestris* und einige andere, von ihm nicht identifizierte, aber dennoch als von den ihm bekannten verschieden erkannte Eidechsen, *Coelopeltis moilensis* (nach der Beschreibung erkennbar), *Zamenis diadema* oder *microlepis, Echis carinatus* und *Pseudocerastes persicus.*

Mehrere Arten der Sammlung sind inzwischen namentlich von Nikolsky beschrieben worden, so *Ablepharus persicus*, die erste von Transkaukasien bekannte *Contia satunini*; neu für Persien dürfte auch *Eublepharis macularius* sein. Neu für die Wissenschaft sind eine Eidechsen- und eine Schlangenart.

Literatur.

Nikolsky A., Diagnoses Reptilium et Amphibiorum novorum in Persia orientali a N. Zaroudny collectorum. — Ann. Ac. St. Petersbg., I, 1896, p. 369—372. *(Testudo zaroudnyi, Teratoscincus zaroudnyi, Gymnodactylus longipes, Stellio erythrogaster, Phrynocephalus spiniventris, Scapteira lineolata, Bufo oblongus.)*

Zaroudny N., Notes sur les Reptiles et Amphibiens de la Perse orientale (russ.). — Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 349—361.

Nikolsky A., Les Reptiles, Amphibiens et Poissons recueillis par Mr. N. Zaroudny dans la Perse orientale (russ.), t. c., p. 306—348, Taf. XVII—XIX.

Nikolsky A., Reptilien, Amphibien und Fische, gesammelt auf der Reise des Herrn N. A. Zaroudny nach Persien im Jahre 1898 (russ.). — Ann. Mus. St. Petersbg., IV, 1899, p. 375—417, Taf. XX.

(*Gymnodactylus sagittifer, kirmanensis, agamuroides, zaroudnyi, Agama kirmanensis, Scapteira persica, Eumeces zaroudnyi, Rana cyanophlyctis* v. *seistanica, Bufo viridis* v. *persica.*)

Boulenger G. A., Reptilia and Amphibia (of Lake Urmi and its neighbourhood). — J. Linn. Soc., XXVII, 1899, p. 378—361.

Nikolsky A., Über drei neue Arten von Reptilien, gesammelt von Herrn N. A. Zaroudny in Ostpersien im Jahre 1901. — Ann. Mus. St. Petersbg., VIII, p. 95—98 (russ.).

(*Alsophylax persicus, Contia bicolor, Bufo persicus.*)

Nikolsky A., Reptilien und Amphibien, gesammelt von Herrn N. A. Zaroudny in Persien 1903—1904. — Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905 (1907), p. 260—301, Taf. (russ.).

(*Bunopus crassicauda, Phyllodactylus eugeniae, Microgecko helenae, Agama kirmanensis* v. *brevicauda, Phrynocephalus olivieri* v. *carinipes, brevipes, Diplometopon zaroudnyi, Ablepharus brandti* v. *brevipes, persicus, Glaucossia hamulirostris* und *laticeps, Eryx persicus, Lytorhynchus gaddi, Contia brevicauda, persica* v. *nigrofasciata.*)

Wall F., Notes on a Collection of Snakes from Persia. — Journ. Bombay N. H. Soc., Nov. 15, 1908, p. 795—805.

(*Typhlops wilsoni, Tarbophis tesselatus, Atractaspis wilsonii.*)

Boulenger G. A., Description of a new species of *Lacerta* from Persia. — Proc. Zool. Soc. London, 1908 (1909), p. 934—936, Taf. LXVII.

(*Lacerta chlorogaster.*)

Reptilia.

I. Lacertilia.

Ceramodactylus doriae Blanf. — Blanford, Ann. Mag. N. H. (4), XIII, 1874, p. 454; Zool. Eastern Persia, p. 353, Taf. XXIII, Fig. 2. — Boulenger, Cat. Liz., I, 1885, p. 13.

Ein ♂ (Nr. 19) von 97 mm Gesamtlänge (Kopf 17 mm lang, 12 mm breit, Schwanz 46 mm, Vorderbein 22 mm, Hinterbein 30 mm), gleicht sehr der oben zitierten Blanfordschen Abbildung. Orbitaldurchmesser gleich der Entfernung des Nasenloches, dessen Umgebung stark tubulär aufgetrieben ist (wie auch auf der Blanfordschen Abbildung sichtbar, aber auch bei Boulenger nicht hervorgehoben ist). Das Vorderbein erreicht eben die Schnauzenspitze, das Hinterbein die Halsgegend; 14—15 Supralabialia; Symphysiale trapezoid, ebenso lang wie vorn breit, Hinterrand konvex. Keine Präanalporen unterscheidbar. Schwanz dünn, ähnlich wie bei *Stenodactylos petrii* And., an der Basis stark angeschwollen, jeder-

seits an der Anschwellung mit einem Kamm von vier vergrößerten Tuberkelschuppen.

Obwohl einige Charaktere dieses Exemplares (die kürzeren Vorderbeine im Vergleich zu *doriae*, das hintere konvexe Symphysiale) auf *C. affinis* hindeuten, so ist die Zugehörigkeit zu *doriae* doch nicht zweifelhaft. Im Tagebuch von Tangistân (nahe von Gâhinäk), März, erste Hälfte April angeführt.

Alsophylax (Bunopus) tuberculatus Blanf. — Blanford, Zool. Eastern Persia, p. 348, Taf. XXII, Fig. 4 (*Bunopus*); Boulenger, Cat. Liz., I, p. 20 (*Alsophylax*); Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 316; IV, 1899, p. 387; X, 1905, p. 261.

Ein ♀ (Nr. 37) von 37 + 47 mm Länge, ganz typisch; am Hinterrande der Afterplatte zwei nadelstichgroße, tiefe Gruben in einiger Entfernung nebeneinander.

Ich kann nicht finden, daß die Aufrechterhaltung des Gattungsnamens *Bunopus* gerechtfertigt ist, wenn Arten mit glatten Subdigitallamellen, wie *B. crassicauda* Nik. (die Abbildung läßt weder eine Kielung noch Höcker derselben erkennen), hieher gerechnet werden. Der Habitus beider Gattungen ist sehr übereinstimmend.

Die Art ist im Tagebuch von der Buschährhalbinsel (Sommer 1876, Frühjahr 1877) sowie von Tangistân (nahe von Gâhinäk und Golläkû, Sommer 1876, Februar bis April 1877) verzeichnet.

Gymnodactylus scaber Rüpp. — Boulenger, Cat. Liz., I, p. 27. — Werner in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 2.

Zwei ♂♂, ein ♀ (Nr. 44, 29, 27); die ♂♂ mit 4—6 Präanalporen.

Gymnodactylus gastropholis nov. spec.

Charakterisiert durch die kreisrunden, sehr schwach konvexen oder konischen, in acht Längsreihen stehenden Rückentuberkel, die großen, 10 Längsreihen bildenden, zykloiden Bauchschuppen, die Vierzahl der Präanalporen (keine Femoralporen) des ♂ und die langen Gliedmaßen, von denen die vorderen mit der Handwurzel bis zur Schnauzenspitze, die hinteren mit der Spitze der vierten Zehe bis zur Ohröffnung reichen. Durch diese Merkmale läßt sich diese Art von allen aus Persien und den angrenzenden Gebieten bekannten Arten leicht unterscheiden; keine einzige hat so große Bauchschuppen, so wenige Reihen von Rückentuberkeln.

Nachstehend eine Übersicht über die zahlenmäßig am leichtesten angebbaren Merkmale der persischen *Gymnodactylus*-Arten:

	Dorsaltuberkel (Längsreihen)	Ventralschuppen (Längsreihen)	Präanal-, bezw. Femoralporen	Supralabialia
caspius	14	26	20	10
scaber	12—14	20	5—6	10
longipes	12	35—37	32—36	12—15
sagittifer	12	14—16	2	9—10
kotschyi	10—12	30	4	9
kirmanensis . . .	10—12	26—30	4	10—11
agamuroides . . .	10	24—28	3	12—14
zaroudnyi	10	24—26	2	9—10
gastropholis . . .	8	10	4	10

Beschreibung der neuen Art:

Kopf eiförmig, mit ziemlich abgeplatteter Schnauze. Orbita so lang wie ihr Abstand vom Nasenloche, also etwas kürzer als die Schnauze, ebenso lang wie ihre Entfernung vom unteren Rand der kleinen, vertikal spaltförmigen Ohröffnung. Gliedmaßen lang, Zehen dünn.

Rostrale pentagonal, mit einer von hinten weit nach vorne reichenden medianen Suturlinie; 10 Supralabialia; Symphysiale dreieckig, zweimal so lang wie die anstoßenden Sublabialia; ein Paar größerer Mentalia, in einem Punkte median in Berührung; ein Paar kleiner Schildchen zwischen dem ersten und zweiten Sublabiale. Kehlschuppen klein, Bauchschuppen zykloid-hexagonal; Schuppen auf der Unterseite der Oberschenkel groß, polygonal. Nasenloch klein, zwischen Rostrale, erstem Supralabiale und drei Nasalen. Kopfschuppen klein, flach, rund, auf der Schnauze größer als auf dem Hinterkopf, einige Schuppen am medianen Rand des oberen Augenliedes vergrößert. Schuppen am Hinterkopf mit größeren runden, flachen Tuberkeln untermischt; Tuberkelschuppen der Oberseite von den benachbarten durch drei Reihen kleiner, flacher Körnerschuppen getrennt; Unterarm, Unterschenkel und Oberschenkel mit vergrößerten Tuberkelschuppen.

Hellgrau mit bräunlichen, undeutlichen Querbinden.

Kopfrumpflänge 47 mm. Kopf 14 mm lang, 8 mm breit; Vorderbein 21, Hinterbein 32 mm.

Type Nr. 74.

Trotz der ansehnlichen Zahl der bisher aus Persien bekannten *Gymnodactylus*-Arten ist die vorliegende, welche etwas an *Agamura* und ähnliche *Gymnodactylus* erinnert, in keiner derselben und auch nicht bei den übrigen westasiatischen unterzubringen.

Die übrigen Exemplare (Nr. 77, 104, 107, 112, 119, 120), durchwegs ♂♂ mit vier Präanalporen, haben 9—14 Supralabialia, neun Sublabialia, 8—10 Längsreihen von Dorsaltuberkeln und 10—14 Längsreihen von Ventralschuppen. Außer dem median in einem Punkte aneinanderstoßenden Paar von Mentalschildchen können noch zwei Paar median weit getrennter kleiner Mentalia vorkommen. Sonst stimmen alle Exemplare sehr gut überein.

Hemidactylus persicus Anders. — Anderson, Proc. Zool. Soc. London, 1872, p. 378, Fig. 2. — Boulenger, Cat. Liz., I, p. 131. — Werner in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 2 (*H. bornmülleri*). — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905, p. 268.

Ein ♀ (Nr. 16) von 64 mm Kopfrumpflänge (Kopf 19 mm lang, 12 mm breit): Rotbraun, Tuberkeln des Kopfes schwarz, die des Rumpfes schwarz und weiß. Supralabialia 10—9 bis unter die Augenmitte; Rostrale nicht mit dem ersten Supralabiale verschmolzen; Rückentuberkel in 14 Längsreihen.

Im Tagebuch sind 14 Exemplare aus Cháhbágh erwähnt; es findet sich nur mehr ein schwanzloses Exemplar in der Sammlung, das vielleicht von Tang e tschekûn stammt.

Phyllodactylus elisae Wern. — Werner in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 2, Taf. III, Fig. 1. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905, p. 268, Taf. I, Fig. 1 (*eugeniae*).

Zahlreiche Exemplare, leider durchwegs eingetrocknet (Nr. 15, 22, 28, 50, 61, 62, 64; 76, 78, 79, 81, 91—93, 95—98, 100; 105, 108, 109, 111, 113, 116—118, 122, 124, 126, 128); das größte mißt 130 mm (Kopfrumpflänge 53 mm), ein zweites 127 mm (Kopfrumpflänge 55 mm).

Es unterliegt keinem Zweifel, daß Nikolsky, als er seinen *Phyllodactylus eugeniae* aus Arabistan in Persien (Dizful und Abu-Gariä-Fluß) beschrieb, dieselbe Art vor sich hatte, die ich zehn

Jahre vorher aus den Ruinen von Niniveh bekannt machte. Die ausführliche Beschreibung Nikolskys deckt sich fast in allen Punkten, jedenfalls in allen wesentlichen, mit der meinigen, auch die beiden Abbildungen, von denen die bei Nikolsky freilich ziemlich flüchtig ausgefallen ist, lassen die Identität erkennen. Auch *Eublepharis macularius* ist zuerst aus den Ruinen von Niniveh und dann aus Persien bekannt geworden.

Über die vorliegenden Exemplare ist nichts weiter zu sagen; sie stimmen mit den Beschreibungen gut überein.

(*Pristurus rupestris* Blanf. wird im Tagebuch als aus einem Hause in Buschähr stammend erwähnt, ist aber in der Sammlung nicht mehr zu finden.).

Eublepharis macularius (Blyth). — Boulenger, Cat. Liz., II (1885), p. 232. — Werner in „Tierreich", 33. Lief., 1912, p. 6.

♂ (Nr. 193) von Kazerûn, 14. Juni 1877.

Dieses sehr schön erhaltene Exemplar mißt 138 + 95 mm; die Schwanzspitze ist regeneriert. Präanalporen 11; 27 Schuppen quer über den Bauch.

Oberseite mit sechs Fleckenlängsreihen.

Anscheinend neu für Persien; das Exemplar ist auch größer als das größte 1886 im Britischen Museum befindlich gewesene.

Zu diesem Exemplar ist im Tagebuch folgendes vermerkt:

„Gleich bei meiner Ankunft (in Kazerûn) wurde mir ein Exemplar einer riesigen Geckonidenspezies gebracht, welche die Leute, nach ihrer Angabe, in einem Brunnen gefunden hatten.

Färbung und andere Details:

Pupille schmal elliptisch, hell eingefaßt, Iris dunkel grauviolett, weißgeädert. Die Färbung der Oberseite ist schwefelgelb; der Kopf oben jedoch weißlich mit violettem Stich, ein ebensolcher kleiner Fleck in der Mitte des Rückens, Beine oben schwefelgelb; Schwanz erstes Viertel schwefelgelb mit einzelnen hellen Stellen mit violettem Stich; der übrige Teil des Schwanzes blaß grauviolett. Füße oben wie erstes Viertel des Schwanzes. Die dunkle Zeichnung auf Kopf, Rücken, Schwanz und Beinen dunkel grauviolett. Unterseite sehr blaß grauviolett, Schwanz ebenso, aber mit dunkel grauvioletten Flecken. Länge 10 Zoll, wovon Schwanz $4^1/_3''$ (ist etwas mehr als am Spritpräparat gemessen — Werner). In den

Exkrementen dieses Gecko fand ich den oberen Teil eines Solpugenkopfes."

Agama isolepis Blngr. — Boulenger, Cat. Liz., I, p. 342. — Werner, Zool. Jahrb., Syst., XIX, 1903, p. 340. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905, p. 272. — Boulenger, Trans. Linn. Soc. 2nd Series, Zool., Vol. V, Pt. 3, p. 96, Taf. X, Fig. 1—3.

Diese Art wird im Tagebuch nicht erwähnt, wohl aber *A. agilis*; nach Vergleich mit persischen Exemplaren dieser letzteren Art (Coll. Bornmüller) ist aber die Zugehörigkeit der beiden vorliegenden Exemplare zu *A. isolepis* sicher.

♂ (Nr. 131), 250 mm lang (Kopfrumpflänge 90 mm). Rückenschuppen deutlich mukronat, erheblich größer als die Bauchschuppen, diese wieder größer als die lateralen, schwach, aber deutlich gekielt. Ohröffnung oben von zwei Reihen zugespitzter Schuppen begrenzt. Hell sandgelb, ohne Zeichnung. Kehle schmutzig violettgrau.

♀ (Nr. 11), 206 mm lang (Kopfrumpflänge 86 mm). Rückenschuppen wenig größer als die des Bauches, diese schwach, aber deutlich gekielt. Nur eine Reihe Stachelschuppen über dem Ohr. Einfarbig hell sandgelb.

Der Umstand, daß *A. isolepis* von Boulenger zu *inermis* Rss., von Nikolsky zu *sanguinolenta* Pall. gezogen wird, läßt bereits vermuten, daß beide Arten einander sehr nahe stehen und wohl selbst nur Lokalrassen derselben Art sind, für die wir den älteren Namen *mutabilis* Merr. beibehalten können. Aber auch *A. agilis* ist nicht immer ganz scharf von den beiden verwandten Arten abzugrenzen.

Die Art wird von Tangistân und der Buschährhalbinsel verzeichnet.

Agama ruderata Ol. — Boulenger, Cat. Liz., I, p. 348. — Werner, l. c., p. 340; in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 3.

Nr. 13, 20, 21, 24, 25, 35, 82, 104; erwachsene und halbwüchsige Stücke. Das größte ♂ (Nr. 20) ist 162 mm lang (Schwanz 103 mm); das größte ♀ (Nr. 82, von Khullâr) 140 mm (Schwanz 81 mm).

An den Exemplaren von Khullâr wird im Tagebuch die rötliche Färbung der Achselhöhlen hervorgehoben. Weiter wird die

Art erwähnt von Isavändi (in der Nähe des Imâmzâdä), von der Ebene um Nûrâbâd, von Tangistân und der Buschährhalbinsel.

Agama nupta Fil. — Boulenger, Cat. Liz., I, p. 365. — Blanford, Eastern Persia, p. 317, Taf. XIX, Fig. 1. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 318; IV, 1899, p. 391; X, 1905, p. 273.

Zwei starke ♂♂ (Nr. 186, 187), Kopfrumpflänge 155 mm. Oberseite rotbraun (mit Einschluß der Hände und Hintergliedmaßen sowie der basalen Schwanzhälfte); dagegen Kopf, Vorderbeine (mit Ausschluß der Hände) und Unterseite braunschwarz; Endhälfte des Schwanzes, soweit vorhanden, sowie bei dem einen Exemplare das kurze Regenerat schwarz. Kehle mit großen gelben Flecken. Rückenschuppen kaum mukronat. Präanalschuppenfeld recht- oder stumpfwinkelig dreieckig.

Ein kleineres ♂ von Shapûr, Ende Juni 1877 (Nr. 188) ist 415 mm lang (Kopfrumpflänge 130 mm). Färbung dunkel ockergelb, Kehle grob dunkel marmoriert, Brust bräunlich. Die beiden mittleren Schuppenreihen auf der Unterseite des basalen Schwanzdrittels lebhaft kirschrot; mittleres Drittel schwarzbraun, dann wieder hellbraun. Rückenschuppen sehr kurz mukronat.

Ein ♀ (Nr. 190) von Shirâz von 111 mm Kopfrumpflänge ist oben rotbraun, unten dunkel ockergelb, die Kehle sehr spärlich schwarz gefleckt. Hinterbeine und Schwanzwurzel oben undeutlich dunkler gebändert. Schwanz mit kurzem Doppelregenerat — das eine durch Abbrechen des Schwanzes, das andere durch Abknickung desselben einen Wirtel vor der Bruchstelle hervorgerufen.

Ein junges Exemplar (Nr. 18) von 50 mm Kopfrumpflänge. Oberseite hell bräunlichgelb, dunkel marmoriert; eine Querfalte über den Nacken, dahinter zwei schwarze Querbinden. — Zwei weitere, noch jüngere Stücke (Nr. 23, 56) sind schlecht erhalten und stark eingetrocknet.

Schließlich ist auch noch ein Ei von ansehnlicher Größe (30 × 15 mm) vorhanden, als dessen Inhalt sich ein vollständig entwickeltes, zum Ausschlüpfen reifes Junges erwies; dadurch ergab sich, daß die beiden Exemplare Nr. 23, 56 jedenfalls auch neugeboren sind; die beiden dunklen Nackenquerbinden (vgl. oben Nr. 18) sind schon sehr deutlich erkennbar.

Im Tagebuch ist über diese Eidechse bemerkt: „Die gewöhnlichste Eidechse in Kâzerûn ist *Stellio nuptus*, die zu Tausenden dort vorkommt; an jedem Hause, in jedem Brunnen sieht man deren mehrere.“ — Auch von Bâg e Tâj und Tang e tschakûn erwähnt.

Agama microlepis Blanf. — Boulenger, Cat. Liz., I, p. 366. — Werner in diesen „Verhandlungen“, 1895, p. 3. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 317; IV, 1899, p. 391.

♀ (Nr. 189) vom Shaspûrfluß (stark eingetrocknet).

Länge 130 + 156 mm. Schwanzbasis stark verbreitert und abgeplattet. Oberseite vorn dunkel graubraun, nach hinten (von der hinteren Rumpfhälfte an) allmählich heller, gelbbraun; Rücken mit schmalen, zum Teil unterbrochenen gelblichen Querbinden in ziemlich großen Abständen.

Uromastix loricatus Blanf. — Zool. Eastern Persia, p. 340; Proc. Zool. Soc. London, 1874, p. 660, 1881, p. 677; Boulenger, Cat. Liz., I, p. 409, Taf. XXXII.

♂ (Nr. 195) von Mîlâk (April 1879), 400 mm lang, Schwanz 135 mm (wegen Einkrümmung durch Eintrocknung mit dem Faden gemessen).

Kehle und Brust bis zwischen den Armen schwarz, dann ein gelbliches und ein gleichbreites schwarzes Querband; Bauchseite sonst gelblich, spärlich braun gefleckt; Schwanzunterseite undeutlich braun gezeichnet. Der Kopflänge entsprechen etwa 45 Schuppenquerreihen des Bauches.

Ein halbwüchsiges Stück (Nr. 185) ist unterseits einfarbig gelblich. Es entsprechen 40 Schuppenquerreihen des Bauches der Kopflänge.

Ein junges Stück (Nr. 17), 106 mm lang (Kopfrumpflänge 62 mm) ist oberseits vorne dunkel graubraun mit sehr verwaschenen weißlichen Flecken, nach hinten heller, weißlichgrau. Gegen 50 Bauchschuppenquerreihen entsprechen der Kopflänge.

Es ist sehr bemerkenswert, daß auch von solchen *Uromastix*-Arten, von denen erwachsene Exemplare überaus häufig sind, junge von etwa 10 cm Gesamtlänge sehr selten sind; noch kleinere habe ich niemals gesehen. Es ist möglich, daß die Eier so groß sind, daß die ausschlüpfenden Jungen schon die Länge von un-

gefähr 10 cm haben. Über die Färbung äußert sich Prof. Andreas: „Die Färbung der ganz kleinen *Centrotrachelus* ist wie folgt: Iris vorn und hinten braun, übrigens chamois; bei einem Exemplar sehr viel heller und gelblicher, Kopf schiefergrau; der übrige Körper steingrau, bei einem Exemplar schiefergrau wie der Kopf. Die in unregelmäßigen Querlinien gestellten Rückenflecke orange, an den Rändern heller. Unterseite weiß; der hellere Teil über dem Auge gelblich fleischfarben, ebenso Vorderfüße. Die Spitze der Schwanzstacheln weiß; nur die ersten Reihen zeigen bei einem Exemplar einige orangegefärbte Spitzen." — Buschährhalbinsel und Tangistân.

(*Varanus* spec., wohl *griseus* Daud., wird von Tangistân im Tagebuch erwähnt, findet sich aber in der Sammlung nicht mehr vor.)

Ophiops elegans Ménetr. — Boulenger, Cat. Liz., III, p. 75; — Werner, Zool. Jahrb., Syst., XIX, 1903, p. 343. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905, p. 282.

Zahlreiche Exemplare in allen Altersstadien; das größte (Nr. 41) mißt 171 mm. Femoralporen bei ♂♂ 9—13, bei ♀♀ 10—12.

Diese Art wird im Tagebuch für Sahrâ e Bahrân und die Ebene bei Nûrâbâd erwähnt, wo es davon in allen Größen wimmelt. Ein ebenda genanntes Exemplar aus Khullâr (Oktober 1877) ist beschrieben als einförmiger in den Farben als die von Nûrâbâd, (weniger schwarze Flecke) und sehr markierter rotbrauner Streif zu beiden Seiten des Rückens. Ein anderes, kurz vor Bâg e Tâj gefundenes Exemplar hat folgende Färbung: die Mitte des Rückens gelb mit grünlichem Stich; zwei helle Längsstreifen von der oberen Augenecke nach hinten verlaufend; die Seiten rotchamois. Kopf schmutzig café au lait. Unterseite bläuliches Weiß (grünbläulicher Stich), Schwanz wie die Mitte des Rückens gefärbt. Beine wie die Seiten, aber etwas heller. Ein Exemplar beim Bâg e Tschinâr unter Steinen gefangen; Schwanz in seinem hinteren Teil gelblichgrau, sonst stimmt die Färbung zum ersten (vorigen) Exemplar.

Acanthodactylus cantoris Gthr. — Boulenger, Cat. Liz., III, p. 60; — Werner in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 4.

Zwei sehr schlecht erhaltene junge Exemplare dürften dieser Art angehören; es sind wohl die im Tagebuch als *A. micropholis*

genannten kleinen Lacertiden aus der Gegend zwischen Abu Tavîl und Isavändi (auf dem Wege von Tschâhkâta nach Borazjûn). Im Tagebuch ist dazu vermerkt: „Sehr flink, wenn verfolgt, verstecken sie sich unter Erdschollen, in Löchern oder niedrigem Gebüsch. Färbung: oben ockergelb, die Längsstreifen schwarzbraun; unten weiß. Schwanz hinter dem Zusammentreffen der braunen Längsstreifen stahlblau."

(*Eremias [Mesalina] pardalis = guttulata* Licht., im Tagebuch von der Buschährhalbinsel erwähnt, findet sich in der Sammlung nicht mehr vor.)

Mabuia septentaeniata Rss. — Boulenger, Cat. Liz., III, 1887, p. 117. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 333 *(Euprepes)*; X, 1905, p. 285.

Es liegen vier in Färbung und Zeichnung typische, leider recht beschädigte Exemplare vor (Nr. 12, 45, 46, 94).

Im Tagebuch ist die Art von Tang e tschekûn und der Nûrâbâdebene sowie von der Buschährhalbinsel (Sommer 1876) genannt *(Euprepes sept.)*.

Chalcides ocellatus Forsk. — Boulenger, l. c., p. 400.

Acht Exemplare (Nr. 73, 86—90, 132, 140) der typischen Form, sehr ähnlich solchen aus Maskat in meiner Sammlung; Grundfarbe rot- oder graubraun, mit sehr deutlicher Zeichnung. Schuppen 28 (bei zwei Exemplaren 30) um die Rumpfmitte. Das größte (Nr. 140) ist 195 mm lang (bei 112 mm Kopfrumpflänge), Länge des Hinterbeines $2^1/_2$ mal in der Entfernung zwischen Vorder- und Hinterbeinansatz enthalten. Die kleineren Exemplare sind, wie auch bei manchen anderen Scinciden (z. B. *Lygosoma sundevalli,* vgl. Werner in Michaelsen, DSW.-Afrika, Hamburg, 1915, p. 353), gedrungener gebaut als die erwachsenen, die Streckung des Körpers mit Verkürzung der Gliedmaßen ist also augenscheinlich eine sekundäre Erscheinung ebenso für die Ontogenie wie für die Phylogenie.

Im Tagebuch ist die Art als *Seps ocellatus* von der Buschährhalbinsel und von Tangistân (Sommer 1876) erwähnt.

Eumeces Schneideri Daud. — Boulenger, l. c., p. 383. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 333; IV, 1899, p. 399; X, 1905, p. 285.

Von den sechs vorliegenden Exemplaren (Nr. 130, 133, 141, 142, 191, 192) ist das größte (Nr. 130) 125 + 240 mm lang; ein etwas kleineres (Nr. 191), mit sehr dickem, unvollständigem Schwanze, anscheinend ♂, hat 122 mm Kopfrumpflänge. Alle haben 26 Schuppen um die Rumpfmitte. Zwei Exemplare weisen Anomalien der Kopfbeschilderung auf, wie solche bei dieser Art nicht selten sind. Bei Nr. 191 sind die Internasalia etwas vergrößert, das Frontonasale fehlt und die stark vergrößerten Präfrontalia bilden eine lange Sutur miteinander. Bei Nr. 142 ist das Frontale mit den beiden Frontoparietalen vollständig verwachsen.

Diese Art scheint im äußersten Osten ihres Verbreitungsgebietes nicht dieselbe Größe zu erreichen, wie in Kleinasien, Syrien und Ägypten; wenigstens sind die von mir bisher untersuchten Exemplare aus Transkaspien und Persien entschieden schwächer als die westlichen. Die Zeichnung ist ziemlich verblaßt, bei dem kleinsten Exemplare (Nr. 133) sind Spuren zahlreicher heller Tupfen auf der Oberseite zu sehen.

Im Tagebuch als *E. pavimentatus* von Tâng e tschekûn angeführt und die schönen orangenen Flecke besonders erwähnt.

Ophiomorus blanfordii Blngr. — Boulenger, l. c., p. 395, Taf. XXXIII, Fig. 1.

Von dieser seltenen Art liegen drei Exemplare (Nr. 83—85) vor, wodurch das Vorkommen in Persien festgestellt ist. Sie stimmen mit der Abbildung Boulengers sehr gut überein. — Ein im Tagebuch aus der Umgebung von Shirâz (Koh e Bamû) erwähnte beinlose Skinkspezies dürfte wohl zu *Ophiomorus* gehören, ist vielleicht *O. latastii* oder eine neue Art.

Ablepharus persicus Nik., Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905 p. 283, Taf. I, Fig. 5.

Ein nicht gut erhaltenes Exemplar (Nr. 129) stimmt gut mit der Beschreibung überein. Auf der Abbildung bei Nikolsky sind aber die Praefrontalia nur in einem Punkte in Kontakt und die Gliedmaßen sind zu lang gezeichnet. — Es ist fraglich, ob der im Tagebuch von Shapûr und Tang e tschekûn genannte *A. brandti* diese Art oder die obige ist. „Nicht selten, aber schwer zu fangen. wegen der vielen Felsspalten, Ritzen und Steine.“

II. Ophidia.

Eryx jaculus L. — Boulenger, Cat. Snakes, I, p. 125 (part.). — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 333; IV, 1899, p. 402; X, 1905, p. 292. — Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 1908, p. 797.

Nr. 175: Sq. 49, V. 186, Sc. 30 (einige geteilt).

Supralabialia 10—11; Augenkranzschildchen 8—9; nur eine Schildchenreihe zwischen Auge und Oberlippenschildern. Fünf Schildchen zwischen den Augen. Kopfschilder ganz nach dem *Python*-Typus angeordnet; ein Paar Internasalia, ein Paar median sich berührende Praefrontalia; ein zweites Paar median getrennte Praefrontalia; Frontale paarig, rechts mit der hinteren Hälfte des quergeteilten Praefrontale verschmolzen; ein Paar Parietalia, ein Interparietale, ein Paar Postparietalia.

Das Exemplar gehört zweifellos zu der typischen Form, von der Bedriaga neuerdings (Ann. Mus. Zool. St. Petersbg., X, 1905 [1907], p. 193 ff.) die zentralasiatische Form *miliaris* Pall. abtrennt und, wie es mir nach dem in meinem Besitze befindlichen transkaspischen Exemplaren (Koll. Zander) scheint, mit Recht. *Eryx persicus* Nikolsky aus Südwest-Persien (Arabistan) (l. c., p. 290, Fig. 8) scheint sich namentlich durch das gerade abgestutzte, scharfrandige Rostrale zu unterscheiden; verglichen mit der Diagnose Boulengers könnte man auch die starken, höckerigen Schwanzschuppen als Unterscheidungsmerkmal heranziehen, da er von *E. jaculus* sagt: „Scales smooth, feebly keeled on the posterior part of the body and on the tail.“ Dies ist aber durchaus nicht immer der Fall, sondern die Schuppen des Schwanzes pflegen auch bei *E. jaculus* sehr stark und fast höckerig gekielt zu sein, wenn es sich um erwachsene Exemplare handelt. Die etwas größere Zahl von Rumpfschuppen bei *E. persicus* (54) scheint mir nicht wesentlich zu sein.

Wir kennen also jetzt 10 *Eryx*-Arten, außer den sieben bei Boulenger verzeichneten noch die beiden hier erwähnten Arten und die arabische *E. fodiens* Annandale (Rec. Indian Mus., IX, 3, 1913, p. 217), die der gleichfalls arabischen *E. jayakari* Blngr. nahe steht. Von ihnen sind sieben ausschließlich asiatisch, eine Asien und Nordafrika gemeinsam, nur zwei nordostafrikanisch.

Tropidonotus tessellatus Laur. — Boulenger, Cat. Snakes, I, p. 233. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 334; X, 1905, p. 292. — Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 1908, p. 798.

Die vorliegenden Exemplare, durchwegs von geringer Größe, sind in der Färbung auffällig verschieden:

Nr. 1. Karabâgh, Shirâz. (Winteranfang 1878.) Sehr stark eingetrocknet, daher die Zahl der Ocularia (2 Prae-, 3 Post-) nur schwierig zu ermitteln. Dunkel graubraun mit schwarzen Flecken.

„ 3. Shâpûr. (Ende Juni 1877.) 3 Prae-, 4—5 Postocularia. Oberseite olivenbraun mit ziemlich kleinen schwarzen Flecken.

„ 5. Nûrâbâd. Praeocularia 2—3, Postocularia 5. Oberseite hell graugrün mit dunklen Dorsalquerflecken und gelblichen, undeutlichen vertikalen Lateralflecken. Junges Tier.

„ 6. Shâpûr. Praeocularia 2, Postocularia 4. Oberseite hell olivengrün mit schwarzen, in der Mitte sehr deutlichen, gegen das Kopf- und Schwanzende zu aber mehr verblassenden, alternierenden Querbinden.

„ 174. Khislit. (10. Juni 1877.) Praeocularia 2, Postocularia 4. Oberseite dunkel olivengrün, fast schwarz; mit schwarzen queren Dorsal- und Lateralflecken, die voneinander durch eine sehr unregelmäßige Längsreihe von gelblichweißen Flecken getrennt sind; auch die Lateralflecke voneinander durch solche Flecke. Ähnliche Exemplare in Niederösterreich vorherrschend.

„ 179. Praeocularia 2—3, Postocularia 3. Hell olivengrün mit schwarzen queren Dorsal- und Lateralflecken; eine Spur der hellen Grenzlinie zwischen beiden vorhanden, mehr zusammenhängend als bei vorigem Exemplare.

„ 181. Praeocularia 3, Postocularia 4. Hellbraun mit einem Stich ins Grünliche; Querbindenzeichnung deutlich; sehr an *Vipera aspis* erinnernd. Vordere Ventralia einfarbig gelblich, dann mit spärlichen schwarzen Dreiecksflecken (drei Reihen), die gegen das Hinterende des Bauches immer dichter gestellt und mehr trapezförmig sind.

Nr. 172. Prae- und Postocularia 4. Hell lehmbraun, an den Seiten fast ockergelb; Zeichnung ähnlich wie vorige, aber auf der Ventralseite bis zum Analschild die schwarze Färbung nicht überwiegend, die Schwanzunterseite nicht ganz schwarz, sondern mit heller Mittellinie (bei 181 nur angedeutet).

„ 9. Bärmediläk, Shirâz. Praeocularia 2 (d. h. eigentliche Praeocularia verschmolzen, 1 Suboculare), Postocularia 4. Oben olivengrün mit deutlicher Querbindenzeichnung. Bauch in der hinteren Hälfte größtenteils schwarz.

„ 7. Nûrâbâd. Praeocularia 3, Postocularia 4. Graugrün mit undeutlicher Querfleckenzeichnung.

„ 4. Sîvând. Praeocularia 2—3, Postocularia 3—1. Oberseite fast einfarbig graugrün; Unterseite vorne einfarbig hell, dann immer dichter dunkel getüpfelt, schließlich (2. Rumpfhälfte und Schwanz) ganz einfarbig schwarz.

„ 2. Bärmediläk, Shirâz. (1878.) Praeocularia 2, Postocularia 4. Oberseite fast einfarbig olivengrün, mit Spuren gelblicher Schuppenränder. Vordere Ventralia einfarbig gelblich, dann mit schwach dunklen Hinterrandsäumen, schließlich mit einer dünnen netzartigen Zeichnung, der bis zum Anale drei undeutliche dunkle Längslinien zugrunde liegen.

„ 8. Nûrâbâd. Praeocularia 3, Postocularia 4—5. Ganz typisch, d. h. mit schwärzlichen Querbinden auf dem Rücken und gelblichen an den Seiten, auf olivengrünem Grunde.

„ 10. Nûrâbâd. Praeocularia 3, Postocularia 4. Ganz ähnlich dem vorigen Exemplar; Unterseite vorn einfarbig gelblich, hinten nicht schachbrettartig gefleckt, sondern Mitte schwärzlich, gelblich getüpfelt. — In den Wasserkanälen in den Gartenanlagen bei dem Schlosse von Nûrâbâd ist die Art sehr häufig.

„ 146. Sivând. Praeocularia 3, Postocularia 4. Hell olivenbraun mit spärlichen schwachen schwärzlichen Querbinden des Rückens. Unterseite in der Vorderhälfte einfarbig hell, in der hinteren sind die Vorder-, dann auch die anstoßenden

Hinterränder der Ventralia schwärzlich, ferner auch die Ventralen selbst und die Subkaudalen hellgrau angeflogen.

Die dunklen Querbinden des Rückens sind niemals voll, da die Schuppenkiele immer heller gefärbt sind. — Außer den hier angegebenen Fundorten finde ich im Tagebuch auch noch Tâng e tschekûn; von hier könnten die Nummern 172, 179, 181 stammen.

Die Zahlen für die Ocularia weisen auf Vorwiegen des *hydrus*-Typus hin, da 15 mal 3 Praeocularia, 20 mal 4 (sowie 4 mal 5) Postocularia vorkommen; da aber die geringeren Zahlen auch nicht fehlen, so ist das Verhältnis kaum wesentlich anders wie z. B. in Niederösterreich, wo typische und *hydrus*-Exemplare nebeneinander leben.

Zamenis andreana nov. spec.

Nächstverwandt *Z. gemonensis* und namentlich *Z. dahlii*, der sie durch den schlanken Körperbau sehr ähnlich ist, aber mit nur 17 Schuppenreihen und 7 Oberlippenschildern.

Rostrale breiter als hoch, sein von oben sichtbarer Teil halb so lang wie sein Abstand vom Rostrale. Internasalia so lang wie Praefrontalia; Frontale vorn wenig oder nicht breiter als in der Mitte oder hinten, so lang wie sein Abstand von der Schnauzenspitze, $1^1/_2$ bis fast 2 mal so lang wie breit, breiter als ein Supraoculare, $^3/_5$ oder $^2/_3$ der Länge der Parietalia. Loreale deltoidisch oder pentagonal, wenig länger als breit; ein Praeoculare; ein Suboculare unter diesem (fehlt bei einem Exemplare beiderseits vollständig); zwei Postocularia; Temporalia 1 + 2 (ausnahmsweise 1 + 1 + 2); 7 Oberlippenschilder, das 3. und 4. am Auge; 4 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern, die kürzer sind als die hinteren. Ventralia 220 (♂) — 264 (♀); Subcaudalia 91 (♂), 93 (♀) Paare. Länge des ♂ 600 mm (Schwanz 155); des ♀ 750 mm (Schwanz 164).

Färbung: ♂ (Nr. 160): Vorn hell olivengrau mit dunkler Längsmittellinie der einzelnen Schuppen, nach hinten in ockergelb übergehend, ohne Schuppenmittellinien; an den Halsseiten haben die Schuppen einen schwarzen Punkt an der Basis. ♀ (Nr. 164): Oberseite hellbraun, Schuppen der vorderen Körperhälfte an der Basis mit schwarzem Fleck sowie mit dunkler Längsmittellinie;

nach hinten verschwinden beide Zeichnungen, erstere zuerst am Rücken, dann an den Seiten. Unterseite bei beiden einfarbig hellgelb.

Diese sehr auffällige Art ist die neunte, die aus Persien bekannt ist; diese Arten bilden gerade drei Gruppen zu drei Arten, von denen die erste aus der neuen Art mit ihren beiden obenerwähnten nächsten Verwandten, die zweite aus *Z. rhodorhachis, ventrimaculatus* und *karelini*, die dritte aus *Z. ravergieri, diadema* und *microlepis* besteht.

Zamenis rhodorhachis Jan. — Boulenger, Cat. Sn., I, p. 398. — Werner in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 5. — Nikolsky Ann. Mus. St. Petersbg., IV, 1899, p. 403; X, 1905, p. 293. — Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 1908, p. 798.

Es liegen sechs Exemplare vor, die voneinander nicht unwesentlich verschieden sind. Von ihnen fällt namentlich eines (Nr. 206, Shirâz) durch ungewöhnliche Größe (1385 mm, Schwanz 360 mm) und 21 Schuppenreihen auf, das sich von der indischen *Zamenis gracilis* Gthr. außer in der Zeichnung nur sehr unwesentlich und kaum mehr als von anderen *rhodorhachis* unterscheidet. Ich gebe eine ausführlichere Beschreibung dieses Exemplares:

V. 228, Sc. 136/136 + 1. — Rostrale breiter als hoch, von oben sehr deutlich sichtbar. Internasalsutur $^2/_3$ der Länge der Präfrontalsutur. Frontale $1\,^1/_4$ mal so lang als vorn breit, nach vorn stark verbreitert, in der Mitte etwa so breit wie ein Supraoculare, etwas kürzer als sein Abstand von der Schnauzenspitze, $^2/_3$ so lang wie die hinten quer abgestutzten Parietalia. Loreale etwas länger als hoch. Ein ansehnliches Suboculare unter dem Praeoculare. 2 Postocularia, 2 + 3 Temporalia. 9 Supralabialia, das 5. und 6. am Auge, 7. bis 9. bedeutend länger als die vorderen. 4. oder 5. Sublabiale in Berührung mit den vorderen Kinnschildern, die kürzer sind als die hinteren; diese vorn nicht voneinander getrennt.

Färbung oberseits eintönig hellbraun, unten hellgelb; ein undeutlicher dunkler Fleck auf dem 6. Supralabiale.

Die Zahl der Schuppenreihen sowie der Umstand, daß die hinteren Kinnschilder nicht voneinander getrennt sind, würde die Abtrennung von der obigen Art rechtfertigen. Ich kann mich aber trotzdem nicht dazu entschließen, sondern meine eher, daß die vorderasiatischen *Zamenis* der *rhodorhachis*-Gruppe einen noch

undifferenzierten Formenkreis bilden, in dem die einzelnen Arten in den ohnehin nicht sehr wesentlichen Merkmalen noch ziemlich stark schwanken.

Die übrigen Exemplare, mit Ausnahme eines einzigen, stimmen mit diesem in der Färbung überein, alle sonst haben aber nur 19 Schuppenreihen.

Nr. 170: V. 226, Sc. 131/131 + 1; Temporalia $\frac{2+3}{2+3}$; Sublabialia 4—4; hintere Kinnschilder weit getrennt, viel länger als die vorderen, 2 Subocularia hintereinander.

„ 171: V. 223, Sc. 110/110 + ..; Temporalia $\frac{2+3}{2+2}$; Sublabialia 4—5; hintere Kinnschilder weit getrennt.

„ 200: V. 215, Sc. 117/117 + 1; Temporalia $\frac{2+3}{2+2}$; „ 5—5.
(Shirâz)

Nr. 184 (nur Vorderkörper): „ $\frac{2+3}{2+2}$; (Spur einer hellen Rückenlinie vorhanden.)

„ 165: V. 232, Sc. 123/123 + 1; „ $\frac{2+3}{2+3}$; Sublabialia 5—5.

Bei diesem Exemplar sind etwa 60 schmale dorsale Querbinden auf der vorderen Körperhälfte vorhanden, die nach hinten allmählich völlig verblassen; es stimmt in dem Umstande, daß diese Querbinden erheblich schmäler sind als die Zwischenräume zwischen ihnen, sowie in den deutlichen Flecken an den Kopfseiten mit *Z. ventrimaculatus* Gray überein, von dem es sich durch die zahlreicheren Ventralen und Subcaudalen sowie die einfarbig hellgelbe Bauchseite unterscheidet.

Fünf weitere Exemplare sind sehr jung, hell olivengrau mit gelblicher, undeutlich begrenzter Spinallinie *(rhodorhachis)*.

	Sublabialia an den vorderen Kinnschildern:	Temporalia:	Subocularia:
Nr. 145.	4	2 + 3	
„ 152.	5	2 + 3	
„ 153.	5	2 + 2	
„ 156.	4	2 + 2, 2 + 3	2—3
„ 159.	5	2 + 2	

Zamenis ventrimaculatus Gray var. *semifasciatus* Blyth? — Boulenger, Cat. Sn., I, p. 399. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 334; X, 1905, p. 293.

Eine in der Größe der *Z. andreana* gleichkommende Natter (Nr. 162) rechne ich mit einigen Bedenken hieher; sie unterscheidet sich von der Beschreibung durch nur 17 Schuppenreihen und nur 8 Supralabialia, ferner durch das längere Frontale (fast 2 mal so lang wie breit, $^2/_3$ der Länge der Parietalia). Loreale länger als hoch, viereckig; Temporalia $2 + 2$, $\frac{1+1}{1} + 2$. Sublabialia 4—5 in Kontakt mit den vorderen Kinnschildern; $1 + 2$ Schuppen zwischen den hinteren, vollständig zwischen ihnen verborgen.

Färbung vorn hell graugrün, nach hinten in hellbraun übergehend (wie bei der sehr ähnlichen *Z. dahlii*); vom Nacken beginnend 20 schmale dunkle Querbinden, hinten fein gelblich gesäumt, die letzten 5 schon kaum bemerkbar; der größere Teil des Rumpfes und der Schwanz einfarbig. Unteraugen- und Schläfenflecke eben noch bemerkbar; Unterseite einfarbig gelblich — also ohne die charakteristischen Seitenflecke der Ventralen.

Ventralia 199; Subcaudalia 113/113 + 1.

In diesem Falle könnte man sagen: „difficile est, speciem novam non facere". Trotzdem will ich, in Anbetracht der großen Variabilität der persischen Reptilienfauna, auf die bereits Bedriaga hingewiesen hat, davon absehen.

Ein ganz kleines, stricknadeldickes Schlänglein mit zahlreichen schwarzen Querbinden ist so stark eingetrocknet (auch die hintere Körperhälfte fehlt), daß ich nur vermuten kann, daß es hieher zu rechnen ist (Nr. 147). Es scheint entweder das im Tagebuch von Shirâz erwähnte Exemplar zu sein — und diese Varietät soll hier wie in Buschähr, „mâr gähri" heißen — oder das von der Stadt Buschähr.

(*Zamenis diadema* wird im Tagebuch von Tangistân und Buschähr — Stadt und Halbinsel — genannt, dieselbe Art oder *microlepis* von Tangistân; leider ist keine der beiden Arten in der Sammlung mehr vorzufinden.)

Die nachstehenden Bemerkungen im Tagebuch von Prof. Andreas beziehen sich vermutlich (unter dem gemeinsamen Namen von *Z. ventrimaculatus*) sowohl auf diese als auch auf die sehr nahe verwandte, vielleicht überhaupt nicht artlich verschiedene *Z. rhodorhachis*. Ethologisch dürften beide kaum verschieden sein. Es heißt unter dem 11. April: „Zwei Exemplare von *Z. v.* var.

D. persica in Spiritus gesetzt. Beide sind vor kurzem in dem Landhause von Tschâbâgh selbst gefangen worden und beide in dem Augenblicke, als sie ein an der Decke befindliches Nest ausraubten. Die eine war im Begriff, die Jungen eines Sperlingsnestes zu verschlingen und hiebei fielen Nest, Junge und Schlange zu Boden. Die andere hatte sich an ein Schwalbennest gemacht und hatte, als wir durch das ängstliche Umherflattern und Geschrei der Schwalbenmutter aufmerksam gemacht worden waren, bereits eine oder zwei junge Schwalben verschlungen, ihr Bauch war mächtig geschwollen. Das letztere größere Exemplar mißt 3′ 7 $^{1}/_{12}$″. Ihre Färbung ist: Auf der Oberseite der Gesamtfarbenton ein sehr dunkles Grünlichgrau, die Kopfschilder dunkel schiefergrau, der hintere Teil der Schlange ist matt graubraun. Der vordere Teil des Rückens in einer Länge von etwa einem Fuß zeigt dunklere Zickzacklinien oder Spuren derselben; dann zeigen sich auf eine kurze Strecke einzelne dunkle Partien und diese bilden den Übergang zu der einförmigen Färbung des hinteren Teiles. Die Unterseite ein blaßes, atlasglänzendes Meergrün. — Das kleinere Exemplar mißt 3′ 6 $^{1}/_{3}$″. Iris zunächst der Pupille gelblichweiß, nach außen zu olivengrau. Der Gesamtfarbenton der Oberseite des Körpers ist grünlichgrau mit schwach angedeuteten Zickzacklinien (die Gesamtfärbung heller als bei dem größeren Exemplar und die Zickzacklinien ausgesprochener), Schwanz hell rehfarben; die hinteren zwei Fuß der Gesamtlänge heller als der vordere Teil und ohne Zickzacklinien. Die Zickzacklinien auf dem vorderen Teil werden gebildet durch die dunkleren, schwärzlichen Ränder der Schuppen, nach hinten zu ist diese Färbung der Schuppenränder seltener. (Mai 1877.) Über ein Exemplar derselben Varietät: Länge 33 $^{1}/_{2}$″, wovon Schwanz 10 $^{1}/_{4}$″; quergestellte weiße Flecke; die hinteren 20 Zoll ganz einfarbig (Tangistân). (31. Mai.) In Borazjûn eine Varietät von *Z. v.* (Var. A. v. Günther) erhalten mit eigentümlicher Koloration. Länge 40′ 6″, wovon Schwanz 11$^{1}/_{3}$″. Iris innen weißlich, oben und unten goldbraun, an den Seiten schwarzgrau. Die vordere Hälfte des Körpers grünlichgelb; die Schuppen je nach der Stellung zu den Querbinden oben oder unten rotbraun. — Am hinteren Teil, wo die Querbinden schwächer und schwächer werden, zeigen die Schuppen ein mattes Rotbraun. Die

dunklere Zeichnung auf dem Kopfe schwarzgrau; die in der Vorderhälfte sehr stark ausgesprochenen Querbinden schwarz mit rotbraunen Rändern auf beiden Seiten, gehen weiter nach hinten zu als bei den bisherigen Exemplaren. Unterseite weiß."

Zamenis ravergieri Ménetr. — Boulenger, Cat. Sn., I, p. 405. — Werner in diesen „Verhandlungen", 1895, p. 5. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., II, 1897, p. 334; X, 1905, p. 293.

Nr. 176. Shirâz. ♂ ad. 2 Praeocularia, 1—2 Subocularia, Temporalia 2 + 3, 2 + 2. Dorsale Rumpfzeichnung verloschen.

„ 177. Shirâz. ♀ ad. 2—2 Subocularia, Temporalia 2 + 3. Dorsale Zeichnung auch auf dem Schwanz wenig scharf.

„ 180. Shirâz. ♂ ad. Wie voriges Exemplar.

„ 199. Shirâz. ♂ ad. (Stark eingetrocknet.) 2—2 Subocularia.

„ 201. Shirâz. ♂ ad. (Stark eingetrocknet.) 2—2 Subocularia, 2 + 3 Temporalia.

„ 203. Berishnä (bei Ardakun) am Shashperfluß, Oktober 1877. ♂ semiad. Deutlich gezeichnet. 1—1 Subocularia.

„ 204. Shirâz. ♀ semiad. Weniger deutlich gezeichnet. 1 Suboculare jederseits. Temporalia 2 + 2, 2 + 3. (Außerdem, dem Tagebuche zufolge, ein Exemplar im Bazâr bei Shirâz getötet.)

Fünf kleine Exemplare sind zum Teile durch die Pholidose des Kopfes, teils durch die Zeichnung bemerkenswert. Zu bemerken ist, daß der Typus der Kopfzeichnung aus je einem Fleck auf den Supraocularen, einem auf jeder Längsseite des Frontale und drei hintereinander auf jedem Parietale besteht; die drei Parietalflecke (bezeichnet: 1, 2, 3) können in verschiedener Weise verschmelzen.

Nr. 155. Links 2 Suboculare, rechts 4, das Auge auf dieser Seite von 2 Prae-, 3 Sub- und 2 Postocularen vollkommen umgeben; Temporalia 2 + 3, 2 + 4. Rückenzeichnung aus einzeln stehenden, etwas verloschenen, nach hinten deutlichen Flecken bestehend. Kopfzeichnung: Supraocularia 0, Frontalia 2, Parietalia 1 + 2, 3.

„ 148. 2—2 Subocularia, Temporalia 2 + 3. Rückenzeichnung aus rhombischen Flecken oder schiefen Querbinden bestehend, zum Teile zu einer zickzackförmigen Binde ver-

einigt; Kopfzeichnung: Supraocularia 1, Frontalia 2, Parietalia 1 + 0 + 3.

Nr. 149. Kopfschilder wie vorige; Rückenzeichnung aus entweder abwechselnd stehenden Flecken oder schmalen Querbinden bestehend. Kopfzeichnung: Supraocularia 0, Frontalia 2, Parietalia 1, 2 + 3.

„ 150. Kopfschilder wie vorige; Rückenzeichnung ähnlich wie vorige, aber Flecken mehr rundlich, die vertikalen Seitenbinden in zwei übereinanderstehende Flecke aufgelöst; Aussehen beider Exemplare sehr ähnlich *Vipera aspis* (auch Färbung). Kopfzeichnung: Supraocularia 0, Frontalia 2, Parietalia 1 + 2 + 3.

„ 151. 2—3 Subocularia, Temporalia 4 + 3. Rückenzeichnung aus rhombischen, zum Teile zu einem Zickzackband verschmolzenen Flecken bestehend. Seitenflecke wie Nr. 150. Kopfzeichnung wie vorige.

Contia collaris Mèn. var. *bornmüllerorum* Wern. — Werner, Zool. Jahrb., Syst., XIX, 1903, p. 243, Taf. 24, Fig. 17 *(Zamenis)*.

Von den vorliegenden sieben Exemplaren sind zwei (Nr. 167, 169) aus Shirâz, zwei (Nr. 166, 168) aus Gisakûn. Das größte (Nr. 169) mißt 620 mm (Schwanz 175 mm). Nr. 166 hat beiderseits, Nr. 168 auf einer Seite 8 Supralabialia.

		Ventralia:	Subcaudalia:	Sublabialia:
♂	Nr. 147.	156	75/75 + 1	4
♂	„ 163.	155	84/84 + 1	4—3
♂	„ 166.	154	71/71 + 1	5
♂	„ 167.	161	61/61 + 1	4
♂	„ 169.	156	75/75 + 1	4
♀	„ 161.	155	83/83 + 1	4
♀	„ 168.	170	77/77 + 1	4

Die sehr charakteristische Zeichnung stimmt ganz mit der des typischen Exemplares überein; die Form scheint für Persien charakteristisch zu sein.

Wir kennen jetzt 12 vorderasiatische *Contia*-Arten, nämlich außer den acht von Boulenger im Cat. Sn., II. verzeichneten noch vier seither von Nikolsky beschriebene, *C. satunini, transcaspica*.

bicolor und *brevicauda*. Von diesen 12 Arten kommen *C. collaris, fasciata, persica, bicolor, satunini* und *brevicauda* in Persien vor; nur die erstgenannte besitzt in der Regel 17, alle vier übrigen stets 15 Schuppenreihen.

Contia persica Anders., Proc. Zoolog. Soc. London, 1872, p. 392, Fig. — Blanford, Zool. Eastem Persia, 1876, p. 408, Taf. XXVIII, Fig. 1 *(Cyclophis)*. — Boettger, Zool. Jahrb., III, 1888, p. 922 *(Pseudocyclophis)*. — Boulenger, Cat. Sn., II, 1894, p. 263. — Nikolsky, Herpetologia rossica, 1905, p. 279. — Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 1908, p. 801.

Ein ♀ (Nr. 154) vollkommen typisch; V. 198, Sc. 71/71 + 1. Länge 317 mm (Schwanz 71 mm).

Diese Art ist auf Persien und Transkaspien beschränkt; sie ähnelt sehr dem westlichen *Oligodon melanocephalus*.

Contia satunini Nik., Ann. Mus. St. Petersbg., 1892, p. 449; Herp. ross., 1905, p. 277, Taf. II, Fig. 1.

Ein junges Exemplar (Nr. 215), 162 mm lang (Schwanz 28 mm).

Praefrontalia verschmolzen; 1 Prae-, 1 Postoculare; Temporalia 1 + 1, vorderes groß, hinteres klein; 202 Ventralia, 60 Subcaudalenpaare.

Praefrontale und Vorderrand des Frontale schwarz, Supraocularia, Rest des Frontale und Parietalia rotbraun.

Diese Art ist durch das sehr große Rostrale, dessen Form und die Kopfzeichnung sehr gut gekennzeichnet. Sie war bisher nur aus Transkaukasien (Prov. Elisabethpol) bekannt, ist daher neu für Persien.

Tarbophis rhinopoma Blanf. — Blanford, Eastem Persia, p. 424, Taf. XXVIII, Fig. 2, 2a—b *(Dipsas)*. — Boulenger, Cat. Sn., III, p. 50.

Ein vollkommen erwachsenes Exemplar dieser größten aller *Tarbophis*-Arten; 1375 + 225 mm lang. (Nr. 207); Shirâz, Sommer 1878. ♀ Sq. 23, V. 269, A. 1, Sc. 80/80 + 1.

Internasalsutur $^2/_5$ der präfrontalen; Frontale fast ebenso lang wie breit, so lang wie sein Abstand vom Rostrale, etwas kürzer als die Parietalia, links in Kontakt mit den Praeoculare; 9 Supralabialia, 3.—5. am Auge; 4 Sublabialia in Kontakt mit den vorderen Kinnschildern.

Oberseite rötlichgrau mit schwarzbraunen Flecken; der erste am Nacken jederseits in ein horizontales Längsband ausgezogen; vordere Rückenflecke jederseits in ein schief nach hinten ziehendes Band verlängert; mit dem mittleren alternieren große Lateralflecke derart, daß sie schachbrettartig mit den Ecken aneinanderstoßen; im hinteren Rumpfdrittel sind die Lateralflecke kleiner, rundlich. Unterseite schwarzbraun.

[*Coelopeltis moilensis* Rss.

Hieher dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach die als mâr e mävižäk oder pämbä bezeichnete Schlange zu stellen sein, die sich durch die Aufblähfähigkeit des Halses auszeichnet und von der Herr Prof. Andreas mehrere große Exemplare beschrieben und lebend beobachtet hat. Er schreibt über das erste ihm gebrachte Exemplar folgendes: „Beim Hin- und Herwinden auf der Erde bläht sie den Hals in einer Länge von $^5/_4$ Zollen auf, in derselben Form wie die Kobra; die Ränder des Halses erhalten hierbei einen sehr ausgesprochenen rötlichen Schimmer.

Diese Beobachtung gibt die Erklärung für Major St. Johns „unmistakable Cobra“, welche er in der „plain of Bushire“ getötet haben will. Das Aufblähen des Halses, das Fehlen der Brillenzeichnung sowie der orangegefärbte Bauch stimmen ganz zu dieser Schlange. Daß sie ihm jedoch bis an den Steigbügel gereicht habe, muß Übertreibung sein oder ist auf St. Johns Einbildungskraft zu setzen.

Die Färbung der Schlange ist ganz hell rehfarben mit graubraunen Flecken. Die Schuppen haben unten an ihrer Anheftungsstelle eine rötliche ins Gelbliche fallende Färbung (Ocker). Der zu beiden Seiten des Nackens befindliche größere, abwärts verlaufende Fleck ist schwarzgrau.

Unten ein blasses rötliches Gelb. Die Flecke am Halse und an der Brust orange (gebrannte Terra di Siena), ähnlich auch, aber ganz schwach, der hintere Rand der Brustschilder. Iris goldigbraun, Zunge schwarz.“

Ein zweites Exemplar wird wie folgt beschrieben: „Dieselbe Färbung wie vorige, nur alles viel dunkler, die dunklen Flecke auf dem Rücken fast schwarz, ebenso intensiv wie die beiden Nackenflecke. Terra Sienaflecke unter Hals und Brust sehr brillant.“

Am 29. April erhielt der Forscher ein riesiges Exemplar derselben Art und schreibt darüber wie folgt: „Sämtliche bisher erlangten Exemplare sind nur als ganz junge zu betrachten. Dieses Exemplar wurde von meinem früheren Diener Ali nicht weit von dem Dorfe Lîl oder Lûl, nach der Mashîla zu gefunden. Es ist ein sehr wildes, reizbares Tier und bläht im erregten Zustande den Hals auf das Gewaltigste auf, dabei sich wie eine Kobra aufrichtend und oft wie diese unbeweglich in dieser aufgerichteten Stellung verharrend. Sie schlägt wie diese mit dem Kopfe vorwärts. Obgleich das Vorhandensein des Lorealschildes die Giftlosigkeit dieser Schlange zu verbürgen schien, so schien ihre Erscheinung und ihr Gebaren doch so gefährlich, daß wir zur Feststellung ihrer Giftlosigkeit eine kleine Katze in ihren Kasten setzten. Sie fuhr sofort mit der größten Wut auf diese zu, biß sie zweimal auf das kräftigste und anhaltendste und umwand ganz und gar ihren Körper. Wir befreiten nach wenigen Minuten die Katze wieder und es war nichts von den Einwirkungen irgendeines Giftes zu sehen, ja selbst der Biß der Schlange schien der Katze keine besonderen Schmerzen bereitet zu haben. — Das Aufblähen des Halses bei der Schlange zu beobachten bietet keine Schwierigkeit, da der geringste Umstand sie in Wut versetzt; für gewöhnlich liegt sie ganz dicht in einen Knäuel zusammengerollt, der Kopf von dem übrigen Körper bedeckt da; aber bei dem geringsten Geräusch oder bei der Annäherung irgendeines Gegenstandes fährt sie blitzschnell empor, sich etwa 18 Zoll hoch vom Boden aufrichtend, dabei den Hals, dessen Ränder — und dieses läßt sie doppelt furchtbar erscheinen — rot erglänzen, aufblähend und in horizontaler Richtung mit dem Kopfe nach dem sie bedrohenden Gegenstande schlagend. Die Strecke des Körpers oder vielmehr des Halses, welche aufgebläht wird, beträgt 5—6 englische Zoll; die größte Breite während des Aufblähens ist ca. $2\,^1/_4$ englische Zoll; die rötlich gefärbten Ränder zu beiden Seiten haben jeder eine Breite von $^1/_2$ englischen Zoll.

Die Gesamtlänge der Schlange beträgt $3'\,8\,^1/_4''$, hievon kommen auf den Schwanz $6\,^1/_2''$; der Umfang des Körpers an der dicksten Stelle ist $2\,^3/_4''$; sie macht durchaus den Eindruck einer dicken Schlange. Iris goldbraun, nach der Pupille zu heller. Farbe des

Körpers gelbliches Grau mit dunkleren, schwarzgrauen Flecken. Die Basis der Schuppen sowie die Haut (interstitial skin) hat die Farbe von gebrannter Terra di Siena, diese Farbe tritt besonders stark am Halse auf. Der hintere Rand der Bauchschilder ist wie gebrannte Terra di Siena gefärbt und die Bauchschilder haben unregelmäßige Flecke von dieser Farbe. Diese Färbung der Bauchschilder beschränkt sich jedoch nur auf die ersten 10 Zoll der Gesamtlänge; weiter nach hinten hören die Flecke auf und der hintere Rand der Bauchschilder hat nun eine etwas dunklere Färbung. Zunge schieferschwarz.

Dies ist, wie schon bei den kleinen Exemplaren bemerkt wurde, die angebliche Kobra, die St. John auf der Buschährhalbinsel angetroffen hat; und es ist wohl keine Übertreibung, daß sie nach seinem Steigbügel gefahren sei."

Das Experiment mit der Katze wurde wiederholt, mit demselben Erfolge. In den ersten Tagen des Mai erhielt Prof. Andreas ein zweites großes Exemplar derselben Art. Länge 36 $^{1}/_{12}$″, wovon der Schwanz 6″. „Die Schlange ist wie die vorige sehr reizbar und aggressiv, bläht aber nicht den Hals auf. Das Aufblähen des Halses scheint also auf Geschlechtsunterschied zu beruhen. Die Schuppen an den Seiten des Halses sind unten sehr stark wie gebrannte Terra di Siena gefärbt. Dieses Exemplar ist von demselben Manne an derselben Stelle gefunden worden wie das erste große Exemplar."]

Daß es sich um *Coelopeltis moilensis* handeln dürfte, scheint mir daraus hervorzugehen, daß 1. das Ausbreiten des Halses und die senkrechte Aufrichtung des Vorderkörpers von mir bei dieser Schlange beobachtet wurde, 2. keine andere aus Persien bekannte Natter diese Eigentümlichkeit aufweist und 3. *Naia tripudians* meines Wissens in Persien auch seither nie aufgefunden wurde. Daß die Färbung mit derjenigen der von mir gesehenen Exemplare nicht ganz übereinstimmt, scheint mir nicht wesentlich zu sein, da die Art in ihrem weiten Verbreitungsgebiete nicht unbeträchtlich variieren dürfte. Die Annahme, daß das Nichtausbreiten des Halses in erregtem Zustande bei dem letzterwähnten Exemplare einen Geschlechtsunterschied vorstelle, dürfte aber nicht haltbar sein; eher dürfte es sich um einen individuellen „Cha-

rakterzug" handeln, wie solche auch bei vielen anderen Schlangen beobachtet werden können.

Coelopeltis monspessulana Herm. — Boulenger, Cat. Sn., III, 1896, p. 141. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., X, 1905, p. 299.

Nr. 178.	♀	ad.	(var. *neumayeri*).	
„ 196.	♀	juv.	„	
„ 197.	♀	juv.	„	Shirâz.
„ 198.	♂	ad.	„	„
„ 202.	♂	juv.	(var. *insignita*).	„
„ 205.	♀	ad.	„	„
„ 158.		juv.	„	
„ 209.	♀	semiad.	(var. *neumayeri*).	„
„ 212.	♀	ad.	„	„

Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich in keiner Weise von solchen aus Südosteuropa. Sie sind dem Tagebuch zufolge im Oktober 1877, Juni und August 1878 gefangen.

Psammophis schokari Forsk. — Boulenger, Cat. Sn., III, p. 157. — Nikolsky, Ann. Mus. St. Petersbg., IV, 1899, p. 404; X, 1905, p. 299. — Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 1908, p. 803.

Einheimischer Name (Buschährhalbinsel): Tîr mâr.

Ein großes Exemplar (Nr. 173), 1040 mm lang, sowie ein Junges (Nr. 157) sind wohl dieser Art, nicht *P. leithi* zuzurechnen, obwohl das Anale ungeteilt ist. Ich habe aber bei anderen *Psammophis*-Arten die Erfahrung gemacht, daß dieses Merkmal durchaus nicht verläßlich ist. Die Zahl der Supralabialia, die Zeichnung der Oberlippe mit dunklen Punkten (auch vordere Sublabialia und Kehlschuppen tragen je einen dunklen Punkt) weisen gleichfalls auf *P. schokari* hin. Das junge Tier hat einen großen dunklen Längsfleck auf den Supraocularen und den Frontalen, auf den Parietalen hintereinander eine W- und eine H-förmige Zeichnung, die allerdings für diese Art ungewöhnlich ist, aber meines Wissens auch bei der anderen persischen Art nicht vorkommt.

Vipera lebetina L. — Boulenger, Cat. Sn., III, p. 487. — Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., 1908, p. 804.

[Im Tagebuch sind zwei Exemplare von *Vipera* sp. erwähnt, eines von Zargûn (14. Juni), 3′ 6″ = 1120 mm lang, und eines von

Takt-Jamshid (Juli), 4′ 1/4″ (1282 mm). Es handelt sich schon nach der Größe um diese Art. Aus Tang e tschekûn wird *Vipera obtusa* ausdrücklich erwähnt.]

♀, 850 mm lang (Schwanz 115 mm) (Nr. 183).

Sq. 25, V. 174, Sc. 44/44 + 1.

Supralabialia 10—11 (4. am größten); Augenkranzschilder 14—16 (exklusive Supraoculare); 3 Reihen von Schildchen zwischen Auge und Oberlippenschildern, 9 Schuppen quer über den Scheitel zwischen den Supraocularia, die etwa 4 mal so lang wie breit sind, 3 Schildchen zwischen den Praenasalen (jederseits nur ein großes Praenasale); 3 Schildchen zwischen den Supranasalen. 4—5 Sublabialia in Kontakt mit den vorderen Kinnschildern; 2 Reihen von Gularschuppen.

Oberseite graubraun mit sehr undeutlicher dunkler Zeichnung; Unterseite gelblich mit dunklen Punkten.

♀, 1110 mm lang (Schwanz 140 mm) (Nr. 182).

Sq. 25, V. 174, Sc. 43/43 + 1.

Supralabialia 10—11 (4. am größten); Augenkranzschildchen 13—10 (exklusive Supraoculare); 3 Reihen von Schildchen zwischen Auge und Oberlippenschildern; 9 Schuppen zwischen den Supraocularia, die etwa 2 1/2 mal so lang wie breit sind; 2 Schildchen zwischen den Praenasalen (diese von oben her vertikal, aber kaum bis zur Hälfte geteilt); 3 Schildchen zwischen den Supranasalen. 4—5 Sublabialia mit den vorderen Kinnschildern in Kontakt, 2 Querreihen von Gularschuppen.

Färbung und Zeichnung ähnlich wie vorige, aber etwas heller.

♂, 1100 mm lang (Schwanz abgebrochen, das Exemplar ist demnach noch größer als das vorige). (Nr. 213.) Persepolis.

Sq. 25, V. 174.

Supralabialia 10—10; Augenkranzschildchen 12—13 (exklusive Supraoculare); 3 Reihen von Schildchen zwischen Auge und Oberlippenschildern; 8 Schuppen zwischen den Supraocularen, die mehr als zweimal so lang wie breit sind; sonst wie vorige. Oberseite hell sandgelb mit vereinzelten schwarzen Spritzflecken; Unterseite ockergelb mit kleinen Gruppen feiner schwarzer Tüpfel.

[*Pseudocerastes persicus* D. B., Tangistân, 4. Oktober 1876 (sehr selten, ein Exemplar erhalten), sowie *Echis carinatus* Schneid.

(21 Exemplare aus Tangistân, 1 von der Buschährhalbinsel) sind in der gegenwärtig vorhandenen Sammlung nicht mehr vertreten.]

III. Testudinata.

Clemmys caspia Gmel.

Junges Exemplar (Nr. 194), Bauchpanzerlänge 50 mm; keine Zeichnung des Rückenpanzers; Bauchpanzer mit großen dunklen Flecken.

Schale eines großen Exemplares (Nr. 214) mit Schädel. Rückenpanzer braun, unregelmäßig schwarz gefleckt. Bauchpanzer (Länge 140 mm) hellgelb mit großen schwarzen Flecken; Schilder der gleichfalls gelben Brücke schwarz gesäumt; Unterseite der an der Brücke beteiligten Marginalia mit einer Längsreihe schwarzer Flecke.

Über einige niederösterreichische Diplopoden und Isopoden.

Von

Dr. K. W. Verhoeff (Pasing bei München).

(Eingelaufen am 30. Oktober 1916.)

Herr Prof. F. Werner (Wien) veranlaßte mich zur Bearbeitung der nachfolgend aufgeführten Iso- und Diplopoden, welche sämtlich in der Zeit vom 16. VII. bis 2. IX. 1916 von ihm im unteren Kamptale Niederösterreichs, nördlich der Donau in der Nähe von Plank gesammelt worden sind. Diese Formenreihe beansprucht ein besonderes Interesse dadurch, daß sie ausschließlich an einer xerothermischen Örtlichkeit und zugleich nur unter Steinen, nämlich flachen Glimmerschiefer- und Gneisbrocken gesammelt worden ist. Herr Prof. Werner schrieb mir, daß die Tiere „wegen der Trockenheit der Umgebung bei Tage niemals herausgehen". An den Berghängen und Schluchten findet sich Kiefernwald, während die Hochflächen in für das niederöster-

reichische Waldviertel charakteristischer Weise durchwegs bebaut sind. Für die Überlassung einiger Stücke spreche ich Herrn Prof. Werner meinen besonderen Dank aus.

A. Diplopoda.

1. *Brachyiulus unilineatus* Koch. 1 ♀. Dieser Fund ist sehr bemerkenswert, weil diese den Kalkboden bevorzugende Art bisher im Urgebirge noch nicht beobachtet worden ist. Ihr Auftreten in demselben mußte jedoch erwartet werden, weil sie sich donauaufwärts nach Süddeutschland verbreitet hat und dabei das Urgebirge passieren mußte. Daß sie im Urgebirge selten ist, kann ich durch meine eigenen Exkursionen bei Melk, Passau u. a. Orten bezeugen, denn dort fand ich sie nirgends.

2. *Schizophyllum sabulosum* (Latzel). 2 ♀.

3. *Oncoiulus foetidus* (Koch). 2 ♀, 1 ♂, 1 j.

4. *Ophiiulus fallax* (Mein.). 1 ♀.

5. *Glomeris pustulata* Latzel. 7 ♀, 3 ♂. Ohne eigentlich xerothermisch zu sein, ist diese Art dennoch diejenige, welche in Deutschland an warmen Plätzen am ehesten beobachtet werden kann.

6. *Gl. hexasticha bavarica* Verh., ein defektes ♀.

B. Isopoda.

1. *Porcellio balticus* Verh.[1]) var. *balticus*. 2 ♀ von $9\frac{1}{2}$ und 11 mm, var. *burzenlandicus* Verh., 1 ♂ $11\frac{1}{3}$ mm, 2 ♀ $11\frac{1}{2}$—12 mm, marmoriert (eines mit Eiern im Marsupium). 1 ♀ von $12\frac{2}{3}$ mm ist männlich gefärbt. Da es zwischen beiden Varietäten Übergänge gibt, können sie nur als solche, aber nicht als Rassen aufgefaßt werden.[2])

---

[1]) Den Namen *nodulosus* Koch lehne ich als mangelhaft begründet ab.

[2]) In diesem Artikel habe ich noch die alte Systematik der Porcellioniden beibehalten, verweise aber auf meine neuen Schriften, nämlich:

a. den 20. Isopodenaufsatz, Zur Kenntnis der Atmung und der Atmungsorgane der *Isop.-Oniscoidea*, Biolog. Zentralblatt, 1917, Nr. 3,

b. den 22. Isopodenaufsatz, Zur Kenntnis der Entwickelung der Trachealsysteme und der Untergattung von *Porcellio* und *Tracheoniscus*, Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Fr., 1917, Nr. 3,

c. den 24. Isopodenaufsatz, Zur Kenntnis der Ligidien, Porcellioniden und Onisciden, Archiv f. Naturg., 1917.

Für vollkommen offenes Gelände ist diese östliche Art höchst charakteristisch. Sie kommt niemals im geschlossenen Walde vor.

2. *Porcellio rathkei* B. L. 1 ♂ von 10 mm, dunkler als alle Weibchen. 10 ♀ bis $12^1/_2$ mm ohne Eier, 4 ♀ 11—12 mm mit Eiern oder Embryonen.

3. *P. scaber* B. L. var. *scaber*, 2 ♀ $12^1/_2$—$14^1/_3$ mm, 4 ♂ $12^1/_2$—$13^1/_2$ mm, var. *marmoratus* 3 ♀ (ohne Eier) $11^1/_2$—$14^1/_3$ mm, 3 ♂ $10^1/_2$—$12^1/_2$ mm.

4. *P. ratzeburgii* B. L. 3 ♂ $8^1/_3$—$11^1/_2$ mm.

5. *P. politus* Koch, Verh. 1 ♂, 1 ♀ mit etwas geröteten Epimeren.

6. *P. pictus* B. L. 5 ♀ und j. ♀ 9—14 mm ohne Eier, 2 ♂ 10—$13^2/_3$ mm.

7. *Cylisticus convexus* B. L. 2 ♀, 1 ♂.

8. *Armadillidium vulgare* aut. (Verh.). Telson schmal abgerundet. 3 ♂ $10^1/_2$—15 mm, also zum Teile von außerordentlicher Größe! Die beiden größeren Tiere mit gelblichen Fleckenreihen.

9. *A. versicolor quinqueseriatum* Verh. 1 ♀ $8^2/_3$ mm gehört zu den in meinem 18. Isopoden-Aufsatz besprochenen Leitformen des norischen Gaues. (Vgl. Zool. Anz., 1917, Nr. 12 und 13.)

10. *Oniscus murarius* aut. var. *murarius* Verh. 2 ♂ 11 bis 12 mm.

Das vollständige Fehlen von *Ligidium, Porcellium* und den Trichonisciden ist für eine xerothermische Gegend bezeichnend.

In seinen „Isopoden Deutschlands", Jena 1916, hat Dahl auf p. 71—75 eine „Übersicht der deutschen Asseln nach der Art ihres Vorkommens" gegeben, der ich in verschiedener Hinsicht nicht beistimmen kann. Hier will ich nur erwähnen, daß es unrichtig ist, *Porcellio balticus* und *Cylisticus convexus* als Arten herauszuheben, die nur „an Orten mit hohem Kalkgehalte des Bodens" leben. Das Vorstehende beweist übrigens, in Einklang mit anderweitigen eigenen Befunden, daß beide Arten auch im Urgebirge gedeihen.

Oniscus murarius soll nach Dahl (p. 199 seiner Verbreitung der Landasseln in Deutschland, Mitt. a. zool. Mus., Berlin 1916) „nach Osten immer seltener werden". Wie weit das für Osteuropa

gilt, lasse ich dahingestellt sein. Für Deutschland im politischen Sinne sowohl als auch für meine Germania zoogeographica ist es unzutreffend, wie meine zahlreichen österreichischen und südostdeutschen Funde beweisen. — Daß der Herd der Gattung *Oniscus* im allgemeinen im Südwesten Europas liegt, beweisen die Endemiten der Pyrenäenhalbinsel.

Daß Herr Prof. Werner neben 10 Isopodenarten nur 6 Diplopodenarten gefunden hat, obwohl er an den genannten Orten alle Angehörigen dieser Gruppen sammelte, ist kein Zufall, sondern entspricht durchaus den allgemeinen biologischen Gegensätzen beider Tiergruppen, die ich im 18. Aufsatze über Isopoden besprochen habe. Da in Germania zoogeographica die Zahl der Diplopodenarten und Rassen ungefähr viermal so groß ist, wie diejenige der Isopoden, im vorliegenden Falle aber nicht 40, sondern nur 6 Diplopoden gefunden worden sind, so sei darauf hingewiesen, daß sich einerseits unter den Diplopoden eine große Zahl von Formen mit mehr oder weniger beschränktem Areal findet, während anderseits die Isopoden durchschnittlich eine höhere Wärme verlangen und daher im Vergleich mit den Diplopoden in einer xerothermischen Gegend verhältnismäßig stärker vertreten erwartet werden müssen.

Vier neue *Belonuchus* aus Mexiko.

Von

Dr. Max Bernhauer
k. k. Notar in Horn (Niederösterreich).

(Eingelaufen am 3. November 1916.)

Belonuchus Erichsoni **nov. spec.**

Dem *Belonuchus pollens* Sharp in Gestalt und Färbung sehr ähnlich, jedoch ist das 7. Tergit und 5. Sternit ganz rötlichgelb und die Hinterleibsspitze nur vom 8. Tergit und dem 6. Sternit an schwarz.

Der Kopf ist größer und breiter, der mittlere Stirneindruck breiter und tiefer, die Kiefer sind viel länger und schlanker als bei *pollens* Sharp.

Die Rückenreihen des Halsschildes, die aus sechs Punkten bestehen, sind unregelmäßig, die zwei innersten der Seitenpunkte stehen in einer zur Rückenreihe parallelen Linie.

Die Punktierung des Hinterleibes ist weniger kräftig und weitläufiger.

Sehr abweichend ist die Geschlechtsauszeichnung des ♂.

Während bei *pollens* Sharp das 6. Sternit nur eine schwache Ausbuchtung zeigt, ist bei der neuen Art dieses Sternit tief und scharf halbkreisförmig ausgeschnitten.

Die Hinter- und Vorderschenkel sind beim ♂ ziemlich dicht bedornt.

Länge: Etwas über 11 mm.

Ich besitze von dieser Art bisher nur ein einziges, von Herrn Bang-Haas erhaltenes ♂ mit der Fundortbezeichnung Mexiko ohne nähere Angabe.

Belonuchus jalappensis nov. spec.

Von den nächstverwandten Arten: *dichrous* Er. und *alternatus* Sharp schon durch die Färbung des Hinterleibes allein leicht zu unterscheiden.

Dieser ist nämlich bis zur Wurzel des 5. (dritten vollkommen freiliegenden) Tergites wie der Halsschild und die Flügeldecken hell gelbrot, der übrige Teil einschließlich der Analgriffel sowie der Kopf tiefschwarz. Die Färbung der Fühler und Beine entspricht der des *dichrous* Er.

Der Kopf ist nach rückwärts viel stärker erweitert, hinten nicht zahnartig abgesetzt, die Punktierung weniger grob als bei diesem, die Fühler kürzer, die vorletzten Glieder stark quer.

Der Halsschild ist etwas kürzer, breiter, an den Seiten mehr gerundet, nach rückwärts etwas stärker verengt, in den Rückenreihen in der Regel mit vier feineren Punkten, seitlich mit einer größeren Anzahl von Punkten (5—6).

Endlich ist die Punktierung des Hinterleibes namentlich rückwärts feiner und weitläufiger.

Länge: 10—11 mm.

Bei den vorliegenden zwei Stücken sind die Hinterschenkel mit einigen wenigen Dornen, die Vorderschenkel gegen die Spitze zu mit einer größeren Anzahl von Stacheln bewehrt.

Mexiko: Jalappa (Dabbert).

Belonuchus nigerrimus nov. spec.

Mit *Belonuchus gagates* Er. nahe verwandt, von derselben Färbung, etwas größer, durch kürzeren Halsschild und viel dichtere Punktierung der Flügeldecken und des Hinterleibes leicht zu unterscheiden.

Tiefschwarz, die Beine und der Mund pechschwarz.

Der Kopf ist stark quer, breiter als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verengt, der Clypeus vorn nicht zahnförmig vorgezogen.

Der Halsschild ist mäßig schmäler als die Flügeldecken, nicht länger als breit, die Punktierung stärker als bei *gagates* Er., der letzte Punkt der Rückenreihen von den übrigen weiter abgerückt.

Das Schildchen ist feiner und dichter punktiert.

Die Flügeldecken sind kürzer, feiner und viel dichter punktiert.

Hinterleib fein und dicht punktiert.

Länge: 10—10·5 mm.

Beim ♂ besitzen die Hinterschenkel eine Anzahl kürzerer, die Vorderschenkel eine größere Anzahl längerer Dorne.

Vom selben Fundorte.

Belonuchus cariniventris nov. spec.

Ganz von der Gestalt des sehr variabeln *viridipennis* Baudi, zu welchem der von mir als fragliche neue Art beschriebene *B. Moritzi* wohl nur als Farbenabart zu stellen ist, aber doppelt so groß, anders gefärbt, durch die starken Kiele in den Querfurchen der vorderen Tergite auch von sämtlichen übrigen verwandten Arten leicht zu unterscheiden.

Tiefschwarz, einfarbig, die Beine kaum heller.

Die Punktierung des Kopfes und Halsschildes ist der des *viridipennis* Baudi sehr ähnlich, jedoch durchwegs viel stärker, die Dorsalreihen des Halsschildes besitzen manchmal nur vier Punkte.

Die Gestalt des Vorderkörpers und der Fühler ist kaum verschieden.

Die Flügeldecken sind dichter punktiert.

Der Hinterleib ist wesentlich anders skulptiert als bei den übrigen Verwandten.

Die Querfurchen der vorderen drei freiliegenden Tergite sind nämlich gekerbt punktiert und in der Mitte in einen breiten, nach rückwärts verschmälerten Kiel erhoben.

Länge: 8—9·5 mm.

Sehr merkwürdig ist die Geschlechtsauszeichnung: Das 6. Sternit ist am Hinterrande scharf dreieckig ausgeschnitten, vor dem Ausschnitte der Länge nach eingedrückt und etwas geglättet. Die Hinterschenkel sind weitläufig mit kurzen Dornen, die Vorderschenkel mit zahlreicheren und längeren Stacheln bewehrt. Die Trochanteren der Hinterbeine sind in dünne, an der Spitze hakig gebogene Stacheln ausgezogen.

Mexiko: Jalappa (Schneider).

Diptilomiopus, eine neue Eriophyidengattung.

Von

A. Nalepa (Baden bei Wien).

(Eingelaufen am 16. November 1916.)

J. und W. Docters van Leeuwen-Reijvaan beschreiben ein Acarocecidium auf der Oberseite der Blätter von *Hemigraphis rosaefolius* Sm., kleine Beutelgallen, die behaart und an der Basis etwas eingeschnürt sind. Der Galleneingang befindet sich auf der Unterseite des Blattes und ist mit langen weißen Haaren besetzt.[1])

[1]) J. und W. Docters van Leeuwen-Reijvaan, Einige Gallen aus Java. Marcellia, 1909, Vol. 8, p. 27, Nr. 9.

Ich untersuchte die Gallen von *Hemigraphis confinis* Cogn., die Herr W. Docters im Mai 1914 in Semarang (Java) sammelte. Die beigegebene Etikette verweist auf die Beschreibung der Gallen von *H. rosaefolius*; es handelt sich also in beiden Fällen um gleiche Gallenbildungen von zwei Wirtspflanzenarten derselben Gattung.

Neben dem Gallenerzeuger *Eriophyes hemigraphidis* nov. spec. finden sich in den Gallen zwei Inquiline, ein bisher noch nicht beschriebener *Epitrimerus, E. declivis* nov. spec.,[1]) und eine Art, die bei der Durchmusterung des Präparates sofort durch ihren riesig entwickelten Rüssel auffällt und in der Beingliederung sowie im Bau der Fiederklaue von den bisher bekannten Eriophyiden abweicht.

Die Differenzierung der Dorsal- und Ventralseite infolge der Verbreiterung der Rückenhalbringe weist die neue Gattung in die Subfamilie *Phyllocoptinae* Nal. In ihrem Habitus sowie in der Entwicklung der abdominalen Rückenfläche erinnert sie an die Gattung *Epitrimerus* Nal. — Das Kopfbruststück (Prosoma) ist mächtig entwickelt; es birgt die Muskeln für die langen, kräftigen Beine, deren Gliederung eine auffällige Abweichung von der typischen Beingliederung der Eriophyiden zeigt: sie sind nicht sechs-, sondern fünfgliederig (vgl. unten: Bemerkungen zur Beingliederung der Eriophyiden). Ein Vergleich läßt sofort erkennen, daß das dritte Glied des typischen Eriophyidenbeines (die Patella) fehlt.[2]) Charakteristische Eigentümlichkeiten weist weiters die Beborstung der Beine auf. Bekanntlich sind Zahl und Stellung der Beinborsten bei den Gallmilben sehr konstant; die Verschiedenheiten, die bei den einzelnen Arten zur Beobachtung kommen, betreffen lediglich ihre relative Länge und Stärke, in untergeordnetem Maße ihre

---

[1]) Die Diagnosen beider Arten werde ich in der Fortsetzung meiner Arbeit: Eriophyiden aus Java (1. Beitrag), Marcellia, 1914, Vol. 13, p. 51 ff., bringen.

[2]) Die Beine von *Eriophyes cryptomerus* n. sp., der auf einer javanischen Euphorbiacee (*Acalypha coturus* Bl., cf. Marcellia, 1911, Vol. 10, p. 66, Nr. 201) als Gallenerzeuger auftritt, sind nur scheinbar fünfgliedrig. Der Tarsus ist außerordentlich verlängert, während sich das Glied 4 als schmaler Ring unmittelbar hinter den Höckern der Außen- und Innenborste zwischen ihn und die Patella einschiebt und leicht für das proximale Ende des Tarsus gehalten werden kann.

Stellung. Bei *Diptilomiopus* sind sämtliche Beinglieder mit Ausnahme des vorletzten, krallentragenden Gliedes (Tarsus) borstenlos. Die Beine des ersten Paares tragen an diesem Gliede zwei, die des zweiten Paares nur eine Borste.

Das distale Ende des Tarsus ist stark eingeschnürt und schräg nach abwärts gerichtet. Für das neue Genus sehr charakteristisch ist der Praetarsus, die Fiederklaue. Sie ist gegabelt und trägt an jedem Gabelast je eine Reihe nach unten gerichteter Strahlen. Man gelangt am leichtesten zum Verständnis ihres Baues, wenn man sich den Schaft einer normalen Fiederklaue bis unterhalb des letzten Strahlenpaares in der Weise gespalten denkt, daß jede Schafthälfte Trägerin einer Strahlenreihe wird.

Voranstehende Darlegung begründet die Aufstellung einer besonderen Gattung, die ich im Hinblick auf die Gabelung der Fiederklaue und der geringeren Anzahl der Beinglieder *Diptilomiopus* nenne.[1])

Diptilomiopus n. gen. Abdomen ungleichartig geringelt, Rückenhalbringe breiter als die Bauchhalbringe. Beinglied 3 fehlend, Beine daher fünfgliedrig. Schaft der Fiederklaue gegabelt.

Bisher nur eine Art bekannt.

Diptilomiopus javanicus n. gen. n. sp.

Körper spindelförmig, hinter dem Kopfbrustschild am breitesten, dann sich stark nach hinten verjüngend. Kopfbrustschild groß, halbkreisförmig, stark gewölbt. Schildzeichnung netzartig, an *Epitrimerus gigantorhynchus* Nal. erinnernd, die einzelnen Felder grubig vertieft. Schildborsten fehlen. Rostrum riesig entwickelt und fast senkrecht nach abwärts gebogen. Cheliceren 0·06 mm lang, sehr fein, am proximalen Ende rechtwinklig gebogen. Beine lang, kräftig. Die Beine des ersten Beinpaares länger (0·04 mm) und stärker als die des zweiten Paares (0·03 mm). Glied 5 mehr als $1^{1}/_{2}$ mal so lang wie Glied 4. An den Beinen des ersten Paares trägt es zwei dicke, drahtartige Borsten, die der Außen- und Innenborste entsprechen; letztere ist unbedeutend stärker und länger (0·04 mm) als die Außenborste. Beide stehen auf großen, nahe an-

[1]) δίς, doppelt; πτίλον, Feder; μείων, geringer; πούς, Fuß.

einander gerückten Höckern an der Ober- (Vorder-) seite des Gliedes. Glied 5 der Beine des zweiten Paares trägt nur eine Borste, die Außenborste, die im Gegensatze zur Außenborste der Beine des ersten Paares steif und kürzer (0·03 mm) ist. Alle anderen Beinglieder borstenlos. Fiederklaue von ansehnlicher Größe (0·009 mm); Schaft gegabelt. Jeder Gabelast mit sechs fast gleich langen Strahlen, die kammartig nach unten gerichtet sind. Krallen etwas kürzer als die Fiederklaue, in der Mitte schwach gebogen, Sternalleiste einfach, die Hüftborsten des zweiten Paares vor den inneren Hüftwinkeln sitzend. Abdomen hinter dem Schild stark verbreitert, wie bei *Epitrimerus* auf der Dorsalseite von zwei vom Schildhinterrand ausgehenden und nach hinten verstreichenden Längsfurchen durchzogen; der von diesen begrenzte Mittelteil der Rückenfläche hinter dem Schild kielartig hervortretend. Rückenhalbringe schmal und glatt; ihre Zahl beträgt ungefähr 54. Die Ringe vor dem Anallappen schmäler und vollständig. Bauchhalbringe schmäler als die Rückenhalbringe und kräftig punktiert; die Punkthöcker weit voneinander abstehend. Seitenborsten fehlen. Die Bauchborsten sind im allgemeinen kurz und laufen in feine Enden aus. Bisher noch bei keiner Art beobachtet sind die ungewöhnliche Länge und Feinheit der Bauchborsten des dritten Paares; sie erreichen die Länge eines Beines des ersten Paares. Bauchborsten des ersten Paares halb so lang wie diese, die des zweiten Paares sehr fein und etwa so lang wie das vierte und fünfte Beinglied zusammen. Schwanzlappen klein. Schwanzborsten sehr fein, fast von halber Körperlänge. Nebenborsten fehlen. Epigynium 0·026 mm breit, halbkugelförmig. Deckklappe glatt. Genitalborsten seitenständig, sehr fein und etwas kürzer als die Bauchborsten des zweiten Paares. Epiandrium flach, bogenförmig, 0·015 mm breit.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 mm, mittlere Breite 0·052 mm.

Mittlere Länge des Männchens 0·14 mm, mittlere Breite 0·047 mm.

Einmieter in den Gallen von *Eriophyes hemigraphidis* auf *Hemigraphis confinis* Cogn. Semarang, Java; leg. W. Docters van Leeuwen-Reijvaan, Mai 1914.

Nachstehende Übersicht ist zugleich als Bestimmungstabelle der Genera der Phyllocoptinen gedacht.

Subfamilie ***Phyllocoptinae*** Nal.

Übersicht der Gattungen.

1. Beine 6gliedrig. Fiederklaue einfach 2
— Beine 5gliedrig. Fiederklaue gegabelt.
Gen. *Diptilomiopus* Nal.
2. Abdomen ungleichartig geringelt, Rückenhalbringe breiter als die Bauchhalbringe und meist glatt 3
— Abdomen hinter dem Schild gleichartig, dann ungleichartig geringelt, dorsal mit breiteren Halbringen bedeckt.
Gen. *Paraphytoptus* Nal.
3. Dorsalseite des Abdomens glatt oder punktiert 4
— Dorsalseite des Abdomens Längsreihen hinfälliger Chitinstifte tragend . . . . Gen. *Callyntrotus* Nal.
4. Rückenhalbringe an den Seiten zahnartig vorspringend.
Gen. *Oxypleurites* Nal.
— Rückenhalbringe niemals seitlich zahnartig vorspringend 5
5. Dorsalseite des Abdomens gleichmäßig gewölbt 6
— Dorsalseite des Abdomens mit stark gewölbtem Mittelteil 7
6. Endteil des Abdomens schmal geringelt und von dem mit wenigen sehr breiten Rückenhalbringen bedeckten Abdomen deutlich abgesetzt . . . . Gen. *Anthocoptes* Nal.
— Endteil des Abdomens nicht deutlich abgesetzt.
Gen. *Phyllocoptes* Nal.
7. Dorsalseite des meist schmal geringelten und punktierten Abdomens von zwei nach hinten verstreichenden Längsfurchen durchzogen . . . . Gen. *Epitrimerus* Nal.
— Dorsalseite des Abdomens dachförmig oder stark gewölbt; Rückenhalbringe meist breit, bisweilen in der Mediane zahn- oder sattelartig vorspringend. Gen. *Tegonotus* Nal.

Bemerkungen zur Beingliederung der Gallmilben. — Die Beine der Gallmilben bestehen einschließlich des Krallengliedes, d. i. der Fiederklaue, aus sechs Gliedern, nämlich Trochanter, Femur,

Patella, Tibia, Tarsus und Praetarsus (Krallenglied). Trochanter, Femur und Tarsus sind wohl einwandfrei bestimmt; dagegen bedarf die Interpretation des dritten Gliedes als Patella noch der Bestätigung.[1]) Der Praetarsus der Eriophyiden hat nicht die Gestalt einer Kralle, sondern die einer Feder: er besteht aus einem Schaft und einer Anzahl Strahlen, die paarweise und in gleicher Höhe an den Schaftseiten sitzen. Die einzelnen Untersucher beschreiben ihn unter verschiedenen Namen (Tarsus, gegliedertes Haftorgan, penetta u. a.); die von mir gebrauchte Bezeichnung „Fiederborste“ habe ich, ihrer morphologischen Bedeutung Rechnung tragend, in „Fiederklaue“ geändert.[2]) Börner (l. c.) nennt sie Kralle („Kralle 5—6 fiedrig“). Dieser Terminus ist jedoch zur Bezeichnung einer Cuticularbildung, die krallenartig das distale Ende des Tarsus überragt, in die Artbeschreibung allgemein eingebürgert, so daß sich ihre Änderung aus praktischen Gründen nicht empfiehlt. Die sogenannte Kralle ist eine kurze, stumpfe, schwach gebogene Borste von krallenartiger Gestalt, die mit dem Integument fest verbunden ist; entsprechender wäre deshalb die Bezeichnung Krallenborste. Ausnahmsweise erreicht sie eine ansehnliche Länge und verliert damit das krallenartige Aussehen.[3]) Bei manchen Arten erscheint sie bei einzelnen Individuen geknöpft Zahlreiche Beobachtungen lassen es nicht ausgeschlossen erscheinen, daß wir es in solchen Fällen mit Tropfenbildung einer Körperausscheidung zu tun haben, welche möglicherweise einen schützenden Überzug des Körpers bildet. Zum Festhalten an den Haaren, welche das Galleninnere auskleiden, leisten die Krallen vortreffliche Dienste, während die Fiederklaue die Bewegung auf glatten Blattflächen fördert; sie wird beim Schreiten fest gegen die Unterlage gedrückt. Dies geschieht durch den Flexor praetarsi, dessen Sehne am unteren verdickten Schaftende angreift; der Muskel geht vom Oberrand der

---

[1]) C. Börner, Ein freilebender Weißtannen-Phyllocoptes. Arb. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., 1906, Vol. 6, p. 141.

[2]) A. Nalepa, Eriophyiden in: Ew. H. Rübsaamen: Die Zoocecidien Deutschlands und ihre Bewohner. Zoologica, 1910, H. 61, p. 188.

[3]) Die Krallen an den Beinen des zweiten Paares einer vor kurzem in Gallen von *Barleria cristata* L. aufgefundenen Art (*Eriophyes onychodactylus* n. sp.) erreichen die Länge eines Beines (19 μ).

Tibia ab. Das Tarsusglied ist distal schräg von unten nach oben abgeschnitten und mit einem dünnen Chitinhäutchen geschlossen, das das verdickte Schaftende einschließt und auf diese Weise die gelenkige Verbindung zwischen Tarsus und Fiederklaue herstellt. Einen Extensor praetarsi konnte ich nicht finden. Tatsächlich kann die Fiederklaue zurückgeschlagen werden; ihr Schaft kommt dann in einen Ausschnitt am oberen Vorderrand des Tarsus zu liegen, so daß ein seitliches Verschieben der Klaue nicht leicht möglich ist.

Neue Kollembolen aus den Ostalpen und dem Karstgebiete.

Von

Dr. Robert Latzel.

(Eingelaufen am 4. Dezember 1916.)

Die formenreichste Gruppe oder Ordnung der flügellosen Insekten (*Apterygogenea* Brauer, *Apterygota* Oudemans) sind die *Collembola* Lubbock. Hierher gehören hauptsächlich die unter dem Namen Springschwänzchen bekannten Kerfe. Diese kleinen, im allgemeinen sehr verborgen lebenden Tiere wurden bisher besonders in den nordeuropäischen Ländern und in Deutschland, weniger in Österreich, einem entsprechenden faunistischen Studium unterzogen. Wohl liegen für Böhmen und Mähren diesbezügliche Arbeiten in tschechischer Sprache von H. Uzel, beziehungsweise C. Absolon vor, und aus Tirol und Galizien sind solche Studien von K. W. Dalla Torre und F. Schille bekannt, aber der größte Teil der Alpen- und Karstländer ist meines Wissens bisher nahezu unberücksichtigt geblieben.

Das Interesse für diese eigentümlichen Kerfe, denen ich schon bei meinen Myriopodenstudien vielfach begegnet war, erwachte aufs neue in mir, als im Februar 1907 in vielen Gegenden der Ostalpen der sogenannte Schwarze Schnee auftrat, welche Erscheinung durch das plötzliche Auftreten von Millionen schwarzer

Schneeflöhe auf einzelnen Schneeflächen hervorgebracht wird. Im Laufe der Jahre 1907—1914 sammelte ich dann in Vorarlberg, Tirol, Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und in den Karstländern reichliches Kollembolenmaterial, das ich an der Hand der einschlägigen, leider sehr zerstreuten und oft schwer zugänglichen Literatur im Naturhistorischen Landesmuseum von Kärnten bearbeitete. Außer den oben genannten habe ich die Schriften und Werke der folgenden Naturforscher studiert: W. (Axelson) Linnaniemi, C. Börner, M. Bourlet, J. Carl, A. Handlirsch, Th. Krausbauer, O. J. Lie-Petersen, J. Lubbock, R. Moniez, H. Nicolet, J. Th. Oudemans, C. Parona, O. M. Reuter, A. Stscherbaków, C. Schäffer, H. Schött, F. Silvestri, T. Tullberg usw. Ganz besondere Dienste hat mir das mit Bienenfleiß gearbeitete, vortreffliche Werk „Die Apterygotenfauna Finnlands", I. und II. Teil, Helsingfors, 1907 und 1912, von Walter M. (Axelson) Linnaniemi geleistet.

Ich habe in dem abgesteckten Gebiete, meist in der Ebene und an der Talsohle suchend, weit über 100 Arten und außerdem viele Abarten festgestellt. Ein intensiveres Suchen auf den verschiedenen Bergeshöhen und zu allen Jahreszeiten, in Sümpfen, auf Feldern, bei menschlichen Ansiedelungen usw. würde die angegebene Zahl der Arten sicher noch bedeutend erhöhen.

Hiermit übergebe ich die Beschreibungen der von mir entdeckten neuen Arten und Abarten von Kollembolen der Öffentlichkeit.

A. *Arthropleona* Börn.

Fam. *Hypogastruridae* Börn.

Hypogastrura armata helvispina nov. var.

Analdornen besonders groß und immer mehr weniger koniggelb, dick und plump, seitlich zusammengedrückt und ziemlich stumpf endend. — Hierher gehört die Mehrzahl der in den Ostalpen, besonders in Kärnten, lebenden Stücke der *Hypogastrura armata* (Nic.).

Hypogastrura purpurascens cunicularis nov. var.

Bei gelblicher Grundfarbe oberseits bläulichgrau, das dunkle Pigment als dichtstehende Punkte und Fleckchen zu sehen. Auf

den hinteren Leibesringen können zwischen den normalen Spitzborsten auch gabelspitzige oder gar dreiteilige Borsten auftreten. Die basale Lamelle der unteren Klaue des ersten Beinpaares ist viel kleiner als an den anderen Beinen. Außenlamelle des Mucro schwach entwickelt, dieser daher dünn und ziemlich spitz. — Während ich die Hauptform in den Ostalpen nirgends gefunden habe, liegen mir von dieser Abart zahlreiche Stücke vor. Sie wurden mir durch den Klagenfurter städtischen Baurat Herrn J. Barborek zugeschickt, der sie in einem finsteren Stollen der Satnitz-Wasserleitung, d. h. in einem blasenreichen Kalksteinkonglomerate gefunden hat, wo die Tierchen auf einem großen, an der Holzverschalung wuchernden Korallenpilze (*Clavaria* spec.) lebten.

Hypogastrura socialis rufipes nov. var.

Schwarz, Beine rot bis braunrot. Analdornen kleiner als bei der Hauptform, auch die Dentaldörnchen weniger spitz. Auf den hinteren Leibesringen stehen zwischen den kurzen auch bedeutend längere Spitzborsten. — Ziemlich viele Stücke dieser etwas kleiner als die Hauptform bleibenden Abart fand ich unter der Rindenborke eines noch ziemlich jungen Apfelbaumes, der an einer sonnig und trocken gelegenen Straße in der Umgebung von Klagenfurt stand. — Man könnte diese Tierchen auch als eine besondere Art (*Hypogastrura rufipes* nov. spec.) auffassen.

Hypogastrura norica nov. spec.

Tief schwarz, blauschwarz, in der Jugend wie blau bereift Bauchseite heller; auf dieser und den Beinen dunkle Punkte und Fleckchen. Das schüttere Haarkleid besteht aus kurzen, dicken, am Ende rasch zugespitzten Borsten; dazwischen stehen einzelne längere und feinere Spitzborsten. Ommen 8 + 8. Postantennalorgan von gewöhnlicher Form, ebenso Antennalorgan IV. Analdornen klein, etwas länger als die Papillen. Erstes Beinpaar mit 1—2, zweites und drittes mit je 3 tibiotarsalen Keulenhaaren. Obere Klaue mit einem Innenzähnchen hinter der Mitte, untere lang pfriemenförmig, ohne basale Lamelle, wenn auch am Grunde dicker. Dentes nach hinten verjüngt, oberseits fein gekörnt und mit einigen Spitzborsten besetzt, von denen eine der proximalen

länger ist als die anderen. Mucrones ziemlich lang, $2^1/_2$—3 mal kürzer als die Dentes, dünn, fast nadelspitzig, mit schmaler Außenlamelle und winzigem Widerhäkchen vor der Spitze. Körperlänge bis 2 mm.

Lebt in Kärnten an moderndem Holz, unter der Rinde alter Bäume, unter losen Steinen usw. Einmal traf ich diese Art in großer Anzahl auf einem Blätterpilze *(Russula)* beisammen.

Hypogastrura calceolaris nov. spec.

Blauschwarz, Bauchseite nur wenig heller. Behaarung kurz, ziemlich spärlich, am Rücken auch einzelne längere Spitzborsten. Ommen 8 + 8. Postantennalorgan ungefähr so wie bei *Hypogastrura socialis* (Uz.). Ant. IV[1]) oberseits mit 7—8 Sinneshaaren. Analdornen sehr klein, kaum länger als die gekörnten Papillen. Obere Klaue mit Innenzähnchen hinter der Mitte, untere Klaue am Grunde mit breiter Lamelle, sonst borstenförmig, kürzer als die obere. Zwischen mehreren (6—7) kurzen, schwach keuligen Borsten steht oben am Tibienende eine über die Spitze der oberen Klaue hinausreichende Keulenborste. Manubrium kurz und breit, Dentes walzenförmig, oberseits mit stumpfen Körnern und einigen Spitzborsten besetzt, von denen die vorderste die längste. Mucronen viel schmäler und 3—4 mal kürzer als die Dentes, einem zugespitzten Schühchen (calceolus) ähnlich. Körperlänge bis 1·5 mm.

Heimat Kärnten und Tirol. Zahlreiche Stücke habe ich von Hutpilzen und Föhrenreisig, das auf dem Waldboden lag, abgeklopft.

Eine kleinere, 0·8—1 mm lange Form, die in allem Wesentlichen mit der obigen Hauptform übereinstimmt, unterscheide ich als

Hypogastrura calceolaris minor nov. var.

Sie lebt auch gesellig in Kärnten, und zwar getrennt von der Hauptform, und wurde in verschiedenen Jahreszeiten gefunden. In einem Fichtenwalde des Metnitztales bildeten diese Tierchen auf dem Boden „faustgroße Häufchen“, wie mir Herr Med. Dr. Robert

---

[1]) Die gebrauchten Abkürzungen bedeuten: Ant. I, II, III, IV das 1., 2., 3., 4. Fühlerglied; Thor. I, II, III den 1., 2., 3. Brustring; Abd. I, II, III, IV, V, VI den 1. bis 6. Hinterleibsring.

Löhner, der Einsender einer großen Zahl von Stücken, mitteilte. In einem Garten von Klagenfurt hatte ich schon früher an Konglomeratsteinen und unter einem Brettchen zahlreiche Stücke dieser kleinen Abart gefunden; niemals aber traf ich da die große Hauptform.

Achorutes muscorum alpestris nov. var.

Zahl der Ommen 2 + 2. Körperlänge bis 1·5 mm. Neigung zur Bildung von 8 Längsreihen länglicher, dunkelblauer bis schwarzer Flecke, die genau die Lage, Form und Größe der Rückenhöcker angeben. Im übrigen mit der Hauptform übereinstimmend. — Die Zahl der Ommen wurde an vielen Stücken in heißer Kalilauge festgestellt. Die Vereinigung mit dem in Finnland lebenden *Achorutes reticulatus* (Axels.), der auch nur 2 + 2 Ommen hat, ist aus verschiedenen Gründen nicht möglich. Lebt in den Ostalpen auf faulendem Holz, ist aber ziemlich selten.

Achorutes floridus nov. spec.

Körper dick und plump, sehr warzig rauh und sehr langborstig, im Leben orangegelb, im Weingeist blaßgelb bis weiß. Die kräftig entwickelten Höcker sind alle gefeldert und mit mehrzackigen, an kleine Korallenpolypen erinnernden, farblosen Körnern besetzt, die besonders an den Seiten und am Ende des Körpers in die Erscheinung treten und nicht selten an ihrer Außenseite wieder stumpfe Fortsätze tragen. Die auffallend langen Spitzborsten sind gelb, bogig nach hinten und seitwärts gekrümmt, grannig rauh und entspringen zumeist einzeln auf dem Scheitel der Höcker; außerdem finden sich kürzere, rauhe Borsten, abgesehen von den feinen, sehr kurzen Sinnesborsten, deren Verteilung von der Norm nicht abweicht. Verteilung der Höcker: Auf dem Kopfe wie gewöhnlich; auf Thor. I 2 Paare; auf Thor. II bis einschließlich Abd. III je 4, auf Abd. IV 3 Paare. Abd. V ist von oben nicht sichtbar: ein Paar kleiner Seitenhöcker unten hinter den Seitenhöckern von Abd. IV dürfte wohl ihm angehören. Hinterleibsende tief ausgerandet. Fühler sehr kurz, kegelförmig; Ant. I trägt auf der gefelderten Oberseite einen Höcker, Ant. IV mit großen, krummen Riechborsten. Ommen 2 + 2. Die feine Körnelung der Beine setzt sich auf die zahnlose Klaue fort, die daher

wie punktiert erscheint. Schienen unterseits mit einigen langen, dünnen Borsten. Körperlänge bis 3·2 mm.

Lebt in den Kalkalpen Kärntens (Satnitz, Karawanken) auf nassem, faulem Holze.

Achorutes oniscoides nov. spec.

Körper flach gewölbt, grau- bis dunkelblau, Bauchseite fast weiß, die blassen Beine undeutlich dunkel gestrichelt. Die abstehenden, langen Spitzborsten sind kräftig, bräunlichgelb und fein grannenartig rauh. Die Höcker der beiden dorsalen Reihen sind klein und flach, teilweise kaum angedeutet. Die beiden medialen Höckerreihen sind besser ausgeprägt, namentlich auf den hinteren Segmenten, wo die Höcker länglich, fast wulstförmig sind. Die Höcker der dorsolateralen und lateralen Reihen sind stark entwickelt, ragen als kurze Zäpfchen vor und werden auf Abd. III—V zu Längswülsten. Abd. V zeigt 2 flache, einander genäherte Mittelhöcker und die beiden bereits erwähnten Seitenhöcker. Die Felderung der Höcker ist deutlich, die der seitlichen weniger deutlich, ihre Körnelung wie die der übrigen Haut ziemlich fein. Hinterende (Abd. VI) ziemlich tief ausgerandet, die beiden Endhöcker sehr flach, ihre Körner fast quer gereiht. Sinnesborsten wie bei *Achorutes muscorum* Templ. Ommen 3 + 3, davon 2 nebeneinander am Vorderende, 1 hinter der Mitte des Augenfeldhöckers. Fühler kegelförmig, kürzer als der Kopf; Ant. I oben grob gefeldert, Ant. IV am Ende mit krummen Riechhaaren. Postantennalorgan fehlt. Die Schienen aller Beine zeigen unterseits je zwei lange, dünne, glatte, am Ende wellig oder häkchenförmig gebogene Borsten, die bis zur Spitze der zahnlosen Klaue reichen. Körperlänge bis 4 mm.

Lebt in den Kalkalpen Kärntens (Karawanken) auf faulendem Holz.

Fam. *Onychiuridae* Börn.

Onychiurus ambulans intercedens nov. var.

Postantennalorgan mit gelappten Höckern. Am Fühlergrunde 3 + 3 (oder 2 + 4) Pseudozellen. Analdornen klein (bei der Hauptform kräftig ausgebildet, bei einer anderen Abart — *On. amb. inermis* Ågr. aus Schweden — fehlend).

Lebt in den Ostalpen, wo die Hauptform noch nicht gefunden wurde.

Fam. *Isotomidae* Börn.

Gattung *Coloburella* nov. gen.

Isotomenähnlich. Haut gefeldert. Ommen vorhanden. Fühler kurz, viergliederig, ohne Antennalorgan III, ohne deutliche Riechhaare auf Ant. IV. Postantennalorgan eine längliche Grube an der Fühlerbasis. Keulenhaare und untere Klaue vorhanden. Springgabel recht kümmerlich entwickelt, schwer zu sehen wie das dreizähnige Tenaculum. After bauchwärts, Analdornen fehlen. Alle Abdominalsegmente frei, Abd. III und IV nahezu gleich groß oder Abd. IV etwas länger als III. — Gehört in den Verwandtschaftskreis von *Tetracanthella* Schött und *Anurophorus* Nic.

Coloburella reticulata nov. spec.

Körper sehr kurz behaart, bei oberflächlicher Betrachtung nackt erscheinend, dunkelblau, einschließlich Fühler und Beine, Bauchseite blaßblau. Das dunkle Pigment des Rückens ist von hellen Fleckchen und Strichen durchsetzt. Die Hautfelder sind sehr klein, dicht gedrängt, unregelmäßig drei- oder viereckig, ihre Seiten pigmentlos. Ommen sehr klein, 6 + 6 (manchmal scheinbar 7 + 7). An Ant. IV nur gewöhnliche Spitzborsten. Fühler so lang wie der Kopf. Ant. I sehr kurz und dick, Ant. IV das längste Glied, die anderen unter sich gleich lang; Ant. IV mit 2 kurzen Endwärzchen. Postantennalorgan eine schmale, schräggestellte, durchscheinende Grube. Obere Klaue kurz, zahnlos, die untere halb so lang als die obere, am Grunde breit, an der Innenkante schneidig, am Ende spitz. Von den drei Keulenhaaren des zweiten und dritten Beinpaares steht die mittlere weit hinter den anderen (proximaler). Die rudimentäre Springgabel besteht aus dem flachen Manubrium, das vorn breit und hinten schmal ist und jederseits einen winzigen Mukrodens trägt; Mukro durchscheinend, häkchenförmig. Körperlänge bis 1·3 mm.

Ich fand etliche Stücke dieser Art im Monat Mai in einem Walde nächst Klagenfurt, und zwar auf faulendem Holz, in Gesellschaft des *Achorutes roseus* (Gerv.).

Fam. *Tomoceridae* Börn.

Tomocerus minor noricus nov. var.

Schwarz mit hellerem Kopf und metallischem Schimmer, ohne Schuppen bräunlichgrau bis gelblichgrau. Zahl der dreispitzigen, meist schwarzen Dentaldornen gewöhnlich 7 + 7, darunter der 1., 5. und 7. viel größer und stärker als die anderen, seltener sind 8 + 8 oder 9 + 9, bei jüngeren Tieren 6 + 6 oder 5 + 5 Dentaldornen zu sehen; in jenem Falle ist auch die Zahl der großen Dornen größer als 3. Obere Klaue mit 4—5 Innenzähnen. Körperlänge bis 3·5 mm.

Tomocerus minor (Lubb.), der unter dem Namen *Tom. tridentiferus* (Tullb.) viel bekannter ist, ist in den Ostalpen sehr verbreitet und stellenweise recht häufig, aber nicht als „echte Treibhausart", wie (Axelson) Linnaniemi (1912, p. 182) von seinen finnischen Tieren angibt, sondern im Freien lebend. Die weitaus meisten meiner ostalpinen Stücke gehören der obigen Abart an.

Fam. *Entomobryidae* Börn.

Entomobrya dorsalis arcuata nov. var.

Die gelbliche Grundfarbe tritt zugunsten einer dunkleren zurück, so daß die Tierchen oft recht dunkel bis schwarz erscheinen. Drei silberweiße, aus kurzen, dicht gestellten Härchen gebildete Querbinden stechen hervor, die erste auf Thor. II, die zweite, bogenförmige, auf Abd. IV, die dritte, aus zwei Flecken bestehende auf Abd. V. Im Weingeist verschwinden diese zierlichen Zeichnungen mehr weniger.

In Kärnten mit der Hauptform, aber seltener.

Entomobrya muscorum albina nov. var.

Der bei der Hauptform in so schöner und beständiger Rückenzeichnung auftretende dunkle Farbstoff fehlt hier ganz bis auf den charakteristischen runden Fleck auf Abd. V; aber auch dieser fehlt manchmal.

In den Ostalpen zwischen der Hauptform, doch mehr in kühler und feuchterer Umgebung.

Entomobrya muscorum postbimaculata nov. var.

Farbenzeichnung des Rückens wie bei der Hauptform, aber auf Abd. V sind zwei nebeneinanderliegende, deutlich getrennte, runde, schwarze Flecke vorhanden. Körperlänge etwas geringer als bei der Hauptform.

Ist in den österreichischen Karstländern zu Hause (Istrien und zugehörige Inseln).

Entomobrya cognata nov. spec.

Grundfarbe weiß oder gelblichweiß. Auf Thor. II bis einschließlich Abd. III sind dunkle Querbinden oder Querreihen von Fleckchen, und zwar je eine von brauner bis violettschwarzer Farbe; die auf Abd. I ist sehr schmal. Der größere vordere Teil von Abd. IV zeigt dunkle Längsflecke, die eine sehr breite, unterbrochene, zackige Querbinde bilden können; vor dem Hinterrande findet sich eine kräftige schwarze Querbinde. Abd. V besitzt einen runden, schwarzen Fleck [wie bei *Entomobrya muscorum* (Nic.)]. In den Seiten zieht eine dunkle Längslinie, beziehungsweise Fleckenreihe. Die Fühlerglieder I—III sind nur am Ende, das sehr lange Glied IV aber ganz verdunkelt. Die Beine zeigen je zwei feine, dunkle Längslinien, die sehr lange Springgabel ist weiß. Fühler dünn, so lang wie der Körper, manchmal wohl auch länger. Abd. III : IV = 1 : 6 oder 1 : 7. Körperlänge bis 3 mm.

Die Kalkalpen Kärntens und Krains, insbesondere die Karawankentäler, beherbergen diese unter ähnlichen Verhältnissen wie andere Entomobryen lebende Art. Außer der oben beschriebenen Hauptform unterscheide ich:

a) Entomobrya cognata albicans nov. var.,

die, abgesehen von den schwarzen Augenfeldern und dem schwarzen Fleck auf Abd. V, ganz weiß oder gelblichweiß ist;

b) Entomobrya cognata nigricans nov. var.,

die bis auf die weiße Springgabel sehr verdunkelt ist, wenn auch die schwarzen Querbinden noch durchleuchten. Übergänge von der *albicans* zur Hauptform und von dieser zur *nigricans* liegen mir auch vor. — Scheint eine Parallelform zur *Entomobrya muscorum* (Nic.) zu sein.

Entomobrya styriaca nov. spec.

Braunschwarz, äußerst fein und dicht gelb punktiert. Thor. II und III an den Hinterrändern gelblich; Abd. III mit gelben Seitenfleckchen, Abd. IV mit einigen gelblichen Längsfleckchen und seitlich mit einem gelben Längsstrich. Fühler schmutziggelb, schwarz behaart. Beine dunkelbraun, ihre Schienen gelb. Springgabel weißlich mit schwarzen Längsstrichen auf dem Manubrium. Fühler dünn und lang, ungefähr zwei Drittel der Körperlänge. Abd. III : IV = 1 : 6. Körperlänge 2·3 mm.

Das einzige Stück dieser auffallenden Art erbeutete ich in der Umgebung von Graz, und zwar im Monat Mai. Es wurde aus einem großen Reisigbündel, das am sonnigen Waldesrande in einer grasigen Mulde lag, in den Fangschirm abgeschüttelt.

Entomobrya nigrina nov. spec.

Dunkelgrau bis schwarz, mit greisgrauen, kurzen, anliegenden Haaren dicht bedeckt (vorn natürlich auch mit Keulenborsten). Hinterkopf mehr weniger gelblich. Thor. II gelb gesprenkelt, wie es auch die anderen Rückenschilde sein können; auf Abd. IV treten öfter gelbe Längsfleckchen und Strichelchen auf. Fühler und Beine meist sehr dunkel und stark behaart, Dens und Mucro weißlich. Fühler kaum von halber Körperlänge. Abd. III : IV = 1 : $3^1/_2$ bis 1 : $4^1/_2$. Körperlänge 1·3—1·5 mm.

Lebt bei Klagenfurt unter der abblätternden Rindenborke von Birn- und Apfelbäumen, und zwar mehr weniger gesellig.

Entomobrya arvensis nov. spec.

Grundfarbe des ziemlich schmalen Körpers gelblich oder grün, ohne dunkle Querbinden, meist auch ohne dunkle Fleckchen, solche öfter auf Abd. IV und V; die Seiten- und hinteren Ringkanten mehr weniger fein schwarz gesäumt. Fühler verdunkelt, besonders gegen das Ende, Bauch und Beine gelblich oder blaßgrün, Springgabel blaßgelb bis weißlich. Fühler von halber Körperlänge oder etwas darüber. Abd. IV 3—4 mal länger als III. Körperlänge 1·4—1·8 mm.

Lebt in Kärnten auf Feldern, Wiesen, wüsten Plätzen und in Gärten, und zwar meist einzeln unter Feldsteinen, d. h. an deren Unterseite, auf modernden Pflanzenstoffen usw. Die Tierchen laufen, aufgescheucht, auf ihrer Unterlage behend hin und her und springen

nicht gern. Ich sammelte ziemlich viele Stücke im Spätsommer und Herbst.

Zwischen den gelblichen und grünen Stücken oder wohl auch oft für sich allein finden sich auch solche, die auffallend dunkel sind und dem freien Auge fast schwarz erscheinen; auch sind sie fast noch schlanker als die Hauptform und auf den letzten Hinterleibsringen meist mit deutlichen Fleckchen gezeichnet. Ich bezeichne diese dunkle Form als

Entomobrya arvensis nigrella **nov. var.**

Entomobrya caesarea **nov. spec.**

Grundfarbe ein schönes Gelb, darauf oberseits lebhaft schwarz gezeichnet, und zwar: Stirn mit breitem, schwarzem Bogen. Thor. I mit einigen dunklen Fleckchen, Thor. II ringsum schwarz gesäumt; Thor. III ganz schwarz. Abd. I ganz gelb, II bis auf das vordere Viertel oben schwarz, III oben ganz schwarz; Abd. IV mit einer vorn und hinten gezackten schwarzen, Querbinde und mit schwarzgesäumtem Hinterrand; Abd. V und VI oben mit schwarzem Querfleck. Von den sonach vorhandenen vier Querbinden stoßen die auf Abd. II und III aneinander. Fühler ganz oder nur an den Endgliedern verdunkelt. Beine und Bauchseite gelblich, Springgabel gelbweiß. Fühler von halber Körperlänge. Thor. II : III = 2 : 1. Abd. III : IV = 1 : 4 oder 1 : 5. Körperlänge 1·4—1·5 mm.

Lebt in Kärnten auf Kalkboden (Satnitz, Karawanken) und in Vorarlberg. Die wenigen Stücke wurden auf abgestorbener Rinde und in Nadelholzzapfen gefunden. Hat Gestalt und Größe der *Entomobrya corticalis* (Nic.), ist aber weitaus seltener als diese.

Entomobrya mesomelaina **nov. spec.**

Grundfarbe rein weiß. Rücken von Thor. III und Abd. I bis III in Form einer Schabrake blauschwarz; Abd. IV vor dem Hinterrande mit einer schmalen, vorn gezackten Querbinde, die oben rotgelb, seitlich blauschwarz ist. Hüften aller Beine ganz weiß, die Schenkel der Hinterbeine am Ende dunkelblau; im übrigen sind die Beine wie die Springgabel, der Bauchtubus und die Fühler ganz blaß, der Kopf bis auf die schwarzen Augenfelder sowie Thor. I und II weiß. Fühler von gut halber Körperlänge. Abd. III : IV = 1 : 5. Innenkante der oberen Klaue mit drei Zähnchen

hintereinander (das proximale verdeckt in der Seitenlage ein viertes). Springgabel von gewöhnlicher Beschaffenheit. Haarkleid des Körpers kurz und dicht, Keulenborsten auf Kopf und Thorax verhältnismäßig dünn. Körperlänge 2·4 mm.

Das einzige, dieser Beschreibung zugrunde gelegte Stück wurde an der Ostseite Istriens (bei Lovrana) gefunden.

Entomobrya pusilla nov. spec.

Oberseite heller oder dunkler gelb, ohne Spur von Rot, Unterseite und Beine gelblichweiß, Springgabel weiß, Fühler verdunkelt. Zeichnung der Oberseite: Thor. II mit zwei schwarzen Fleckchen, III mit einer auf der Rückenhöhe unterbrochenen, Abd. II, III mit je einer gezackten, vollständigen schwarzen Querbinde; Abd. IV auf der Vorderhälfte ganz gelb, auf der Hinterhälfte stehen zwei breite, kurze, vorn spitze (oder zwei Paar kleinere), hinten oft untereinander und mit dem dunklen Hinterrande dieses Segmentes verbundene, schwarze Längsflecke; Abd. V in der Endhälfte, VI ganz schwarz. In den Seiten des Rumpfes zieht eine feine Längsreihe schwarzer Fleckchen, die unter sich verbunden sein können. Kopf vorn und seitlich mit feiner, schwarzer Einfassung. Fühler von halber Körperlänge. Thor. II : III = $1^1/_4$: 1 oder $1^1/_2$: 1. Abd. III : IV = 1 : 3 oder 1 : 4. Körperlänge 0·65—1·2 mm.

Lebt in Kärnten, ähnlich wie *Entomobrya corticalis* (Nic.) auf Holz, in Nadelholzzapfen, auf und unter Baumrinde, an losen Steinen des Waldbodens usw., ist aber lange nicht so häufig wie die genannte Art.

Entomobrya rubella nov. spec.

Der ganze Körper, einschließlich der Beine, ist auffallend rot, oft orangerot, in der Hauptform ohne jede dunkle Farbenzeichnung auf dem Rücken. Fühler verdunkelt, von halber Körperlänge, Springgabel weißlich. Thor. II : III = $1^1/_2$: 1. Abd. III : IV = 1 : 4 oder 1 : 5. Körperlänge 0·7—0·9 mm.

Lebt in den südlichen Kalkalpen (Karawanken) Kärntens in Nadelholzzapfen, an feuchtliegenden Holzstücken usw. Ich erbeutete ziemlich viele Stücke sowohl im ersten Frühling wie im Sommer.

Einzelne Individuen haben bei entschieden roter Grundfarbe schwarze Rückenzeichnung, die der bei *Entomobrya pusilla* beschriebenen ziemlich ähnlich ist. Ich nenne solche Stücke

Entomobrya rubella signata nov. var.

Vorkommen wie das der Hauptform.

Pseudosira istriana nov. spec.

Braunschwarz, am Vorderrücken, d. i. bis zum Hinterrande von Abd. III, ist ein gelbes Längsband, das durch eine dunkle Längslinie halbiert sein kann. Ant. II—IV bräunlichgelb. Beine gelb, auf den Schenkeln etwas bräunlich; Hüften und Bauchtubus sehr dunkel. Springgabel blaßgelb. Die dünnen Fühler messen ungefähr $^2/_3$ der Körperlänge. Ant. I : II : III : IV = $1 : 1^2/_3 : 2^1/_3 : 3—3^1/_3$. Dentes $1^1/_4$ mal länger als das Manubrium und bis zum Mukro geringelt (gekerbt); dieser deutlich gestielt und abgesehen von dem am distalen Ende stehenden Sichelzahne unbewehrt. Obere Klaue an der Innenkante mit 2—3 Zähnchen, untere Klaue schmal lanzettlich, ungezähnt; Spatelborste kräftig. Körperlänge bis 3 mm.

Mehrere Stücke dieser schönen Art wurden an der Ostküste Istriens von einem losen, bereits verdorrten Wacholderstrauche, der auf dem Boden eines Steinfeldes lag, abgeklopft.

Lepidocyrtus luteus nov. spec.

Mesonotum fast kapuzenförmig. Hervorstechende Farbe dottergelb, Kopf, Brust, der vordere Teil von Abd. IV, Beine und Springgabel hellgelb, und zwar sowohl am lebenden Tiere als auch an Weingeistexemplaren, deren (gelbes) Schuppenkleid meist abgefallen ist. Die Fühler sind nur am Ende etwas verdunkelt, und auf dem Kopfe gewahrt man außer den beiden schwarzen Augenfeldern vorn ein rundliches, schwarzes Fleckchen. In verdünnter Kalilauge färbt sich der Kopf mehr weniger rot, der Rumpf aber gleichmäßig schwefelgelb. Ommen 8 + 8. Fühler ungefähr $^1/_3$ der Körperlänge. Ant. II = III. Abd. IV ungefähr fünfmal länger als III. Klauen und Springgabel zeigen nichts Besonderes. Körperlänge 1·3 mm.

Lebt im österreichischen Küstenlande auf Hutpilzen, Reisig, in Fichtenzapfen usw.

Lepidocyrtus discolor nov. spec.

Mesonotum undeutlich kapuzenförmig, wenn auch deutlich erweitert. Hauptfarbe ist ein reines Weiß (selten gelblichweiß), sowohl im Leben wie an Spiritusexemplaren. Nach dem Auftreten des dunklen Hautpigmentes unterscheide ich drei Abänderungen (s. unten!). Die eckigen Augenfelder und ein pfeilförmiger Stirnfleck sind immer schwarz. Die Fühler sind überall am Ende mehr weniger verdunkelt und messen ungefähr ein Drittel der Körperlänge; Ant. II = III, Ant. IV dreimal so lang als I. Abd. IV fünfmal länger als III. Die Ringelung (Kerbung) der Dentes hört weit vor dem Hinterende auf, der proximale Mukrozahn ist kräftig, der Basaldorn deutlich. Klauen wie sonst. Körperlänge 1·2—1·4 mm.

Nach den dunklen Farbenzeichnungen unterscheide ich:

a) Lepidocyrtus discolor forma *principalis.*

Ganz weiß bis auf zwei schwarze Flecke vor dem Hinterrande von Abd. IV.

b) Lepidocyrtus discolor bicinctus nov. var.

Auf Abd. II und III eine einheitliche (breite) Querbinde und auf der Hinterhälfte von Abd. IV eine vorn gezackte Querbinde von blauschwarzer Farbe, ein feiner Saum auf dem Hinterrande von Abd. V und die Vorder- und Mittelhüften ebenso gefärbt; sonst weiß.

c) Lepidocyrtus discolor palliatus nov. var.

Thor. II bis Hinterrand von Abd. III mantelförmig blauschwarz, Mittellängslinie aufgehellt; die hinteren zwei Drittel von Abd. IV sowie Abd. V blauschwarz; dieselbe Farbe zeigen alle Hüften, der Bauchtubus und die Oberseite des Manubriums. Im übrigen weiß.

Alle diese Formen leben im Karstgebiete und scheinen, wenigstens im Frühherbste, nicht eben häufig zu sein. Die Hauptform sammelte ich bei Medvea nächst Lovrana, den *bicinctus* habe ich beim Eingange in die Adelsberger Grotte aus Fichtenzapfen ausgeklopft und den *palliatus* erbeutete ich auf der Insel Lussin.

Anmerkung. Zu *Lepidocyrtus discolor bicinctus* dürfte auch ein bei Pola aus Föhrenzapfen ausgeklopftes Tierchen von 1·4 mm Länge gehören, dessen Grundfarbe gelbweiß ist und das auf Abd. II bis V noch Gruppen von großen, schwärzlichen Rundschuppen besitzt.

Orchesella bifasciata conspersa nov. var.

Auf der gelben Grundfarbe des Vorderleibes (Thor. II—Abd. I) sind vier dunkle Längslinien angedeutet (zwei dorsale, je eine laterale). Abd. IV—VI sind dunkel punktiert oder gefleckt, ebenso Stirn und Hüften; Fühler und Beine endwärts verdunkelt. Die beiden schwarzen Querbinden auf Abd. II und III reichen nicht in die Seiten hinab. — Aus dem Ötztale in Tirol.

Orchesella cincta argyrotoxa nov. var.

Tief schwarz, daher Querband auf Abd. III kaum sichtbar. Thor. II mit zwei silberweißen, schrägen Flecken oder (durch Vereinigung dieser) mit solchem. Querband. Hinterhälfte von Abd. II silberweiß, Hinterrandecken von Abd. IV öfter weiß, Vorderhälfte von Abd. V sowie Abd. VI weiß. Kopf und Ant. I—III meist schwarz, Ant. II in der Endhälfte aber silberweiß. Beine dunkel längsstreifig.

Lebt in den Wäldern Kärntens, ist viel seltener als die Hauptform und die Abart *Orchesella cincta vaga* (L.) und gehört zu den schönsten Formen der Kollembolen. Leider werden die silberweißen Zeichnungen des lebenden Tieres im Weingeist gelblich.

Orchesella quinquefasciata postarcuata nov. var.

Etwas dunkler als die Hauptform; die Rückenlängsbinden, von denen die mittlere nicht fein, sondern knotig verbreitert ist, reichen nur bis zum Abd. II, während auf den folgenden Hinterleibsringen bogenförmige Zeichnungen auftreten, die aus schwarzbraunen Flecken bestehen, nach vorn offen sind und einen Mittelfleck umfassen. — Mit der Hauptform in den Ostalpen.

Orchesella alpigena nov. spec.

Grundfarbe vorwaltend orangegelb bis grünlichgelb. Oberseite scheckig, d. h. mit vielen schwarzen Flecken bedeckt, die sich mehr weniger in die Quere ausdehnen, so daß von Abd. II an Andeutungen von Querbinden entstehen. Kopf, Thorax und Abd. I behalten von der Grundfarbe mehr als die anderen Ringe, zeigen aber doch immer auch dunkle Zeichnungen. Abd. II und III oben mit je einem großen, gelben Querfleck, in den Seiten mit ebensolchem Schrägfleck. Abd. IV oben mit einem sehr großen, verkehrt dreieckigen, gelben Fleck, der zwischen zwei große, am

Grunde zusammenhängende, schwarze Dreiecksflecke eingekeilt ist; in den Seiten stehen je 2 gelbe Längsflecke in schwarzem Felde. Abd. V oben vorn schwarz gesäumt, sonst wie Abd. VI gelb. Hüften dunkel gefleckt, Beine hellgelb oder an der Außenseite schwärzlich verdunkelt; Fühler schwarz und hell geringelt, ziemlich dünn, etwa von zwei Drittel der Körperlänge, die 2·5—3 mm beträgt. Springgabel und Bauchseite blaß.

Ich sammelte zahlreiche Stücke in den Ostalpen, besonders in Kärnten. Die Tiere bewohnen den Waldboden, wo man sie unter altem Laube, unter Spänen und sonstigen Holzstücken, hinter der Rinde von Baumstrünken usw. findet. — *Orchesella alpigena* kann als die stellvertretende Form der *Orchesella alticola* Uz., die in den Sudetenländern lebt, angesehen werden. Identisch mit dieser ist sie nach Uzels Beschreibung und Abbildung sicher nicht.

Ich unterscheide weiters:

a) ***Orchesella alpigena multicincta*** nov. var.

Grundfarbe gelblich, rötlich bis bräunlich. Das schwarze Pigment tritt als schmale, linienförmige Querbinden, je eine vor dem Hinterrande der einzelnen Leibesringe, auf. Die Fühler sind wie bei der Hauptform recht dunkel und hell geringelt, die Beine aber kaum etwas verdunkelt.

In den Ostalpen, besonders in Tirol, zwischen den Stücken der Hauptform, mit der sie durch Übergänge verbunden ist, aber seltener.

b) ***Orchesella alpigena pallens*** nov. var.

Gelblichweiß bis grauweiß, das dunkle Pigment der Hauptform ist ganz verschwunden und höchstens noch an den Fühlern und Hinterrändern der letzten Leibesringe in Spuren zu sehen. — In Kärnten mit der Hauptform zusammen, doch seltener als diese.

c) ***Orchesella alpigena devia*** nov. var.

Hellgelb, die vordere Körperhälfte fast ohne dunkle Zeichnung, nur der Stirnrand, die Augen und die ringförmige Fühlerbasis sind schwarz, Thor. II und III nur in den Seiten mit je einer feinen Linie. Abd. I vorn schwarz gesäumt, II und III mit gezackter, schwarzer Querbinde, die in den Seiten sehr schmal wird. Abd. IV

hat drei schwarze, zackige Querbinden, von denen die mittlere oben etwas unterbrochen ist. Abd. V vorne gelb, hinten schwarz, Abd. VI mit drei schwarzen Flecken. Außerdem sieht man in den Seiten der einzelnen Hinterleibsringe schwarze Streifen und Flecke. Beine an den Hüften dunkelfleckig, an den Schenkeln braunstreifig, an den Schienen braun. Ant. I gelb, II am Ende, III und IV ganz dunkelbraun, V und VI bräunlichgrau. Körperlänge 3·5—4·0 mm.

Die zwei Stücke, die ich von dieser in der Färbung stark abweichenden Form der *Orchesella alpigena* besitze, wurden in der Umgebung von Graz gefunden.

Orchesella semitaeniata nov. spec.

Körper spindelförmig, hinten dicker als vorn, hier mit einer Mähne gelblicher Keulenborsten. Grundfarbe weiß oder schmutzigweiß. Vorderrücken mit fünf schmalen, schwarzen Längsbinden: die beiden in der rechten und linken Seite verlaufenden beginnen am Fühlergrunde und brechen vor Abd. I plötzlich ab; die beiden darüber liegenden sowie die Mittellängsbinde beginnen auf Thor. II und brechen vor Abd. III ab. Der Hinterrücken zeigt außer einigen schwarzen Fleckchen auf Abd. IV und V die Grundfarbe, die auch der Bauchseite, den Beinen und der Springgabel zukommt. Die bräunlichgrauen, ziemlich dünnen Fühler erreichen ungefähr drei Viertel der Körperlänge, die 3—3·7 mm beträgt. Klauen und Springgabel bieten nichts Besonderes.

Bewohnt die südlichen Kalkalpen (besonders die Karawanken) Kärntens, wo man sie im Moose des Waldbodens und unter feuchtliegendem Holz (z. B. Brettchen) findet. Ist nicht zu verwechseln mit *Aetheocerus dimidiatus* Bourl., der nur vier schwarze Längsbinden hat, größer ist und in Nordfrankreich lebt.

Orchesella nigrescens nov. spec.

Die gelbliche Grundfarbe wird oberseits von schwarzem Pigment so verdrängt, daß nur kleine Flecke und Striche in größerer Zahl davon übrig bleiben. Auf der hellen Kopfmitte ist eine v- oder y-förmige dunkle Zeichnung. Auf Thor. II sieht man fünf ziemlich breite, schwarze Längsstreifen, die in schwächerer Ausbildung auch über Thor. III ziehen. Von Abd. I an ist der Rücken von schwarzen und gelben Flecken bedeckt, deren Form und

gegenseitige Lage sehr schwer anzugeben ist. In den geschwärzten Seiten von Abd. I—IV sieht man helle Punkte und Längsstriche, auf der weißlichen Bauchseite dunkle Punkte und Striche. Die helle Springgabel trägt auf der Oberseite der Dentes zwischen den gewöhnlichen Borsten je eine lange Längsreihe stärkerer, dunkler Borsten. Hüften gefleckt, die schwärzlichen Beine in den Gelenken hell geringelt; ebenso sind die am Grunde mäßig verdickten Fühler schwarzbraun und an den Gelenken aufgehellt. Die Fühlerlänge beträgt nicht ganz drei Viertel der Körperlänge, die 3·5 mm ist.

Das einzige Stück dieser fast schwarzen *Orchesella*-Art wurde bei Klagenfurt im Moose des abschüssigen Waldbodens gefunden.

Orchesella aureola nov. spec.

Grundfarbe ein schönes Gelb, das am Kopfe und auf den vorderen zwei Brustringen fast alleinherrschend ist. Auf Thor. III bis Abd. V befindet sich je eine vollständige schwarze Querbinde, deren Breite nach hinten zunimmt; auf Abd. IV nimmt diese Querbinde die ganze Rückenfläche ein oder es bewirkt eine gelbe Querlinie die Teilung in zwei schwarze Querbinden. Abd. VI und die Fühler sind kaum ein wenig verdunkelt. Die Seiten und die Hüften sind schwarz gefleckt, die gelben Beine an der Außenseite dunkel, Springgabel fast ganz hellgelb. Die Fühler betragen kaum die Hälfte der Körperlänge, die 1·5—2 mm mißt.

Mehrere Stücke dieser zierlichen Art sammelte ich in den südlichen Kalkalpen (Karawanken) Kärntens und (in einer Abänderung) in den Dolomiten Südtirols.

B. *Symphypleona* Börn.

Fam. *Sminthuridae* Börn.

Sminthurinus aureus punctiformis nov. var.

Sehr klein, 0·25—0·65 mm lang, braungelb bis dunkelbraun; viele besitzen auf der Rückenmitte ein schwarzes, spitzkeiliges, d. h. vorn breiteres Längsband. In Fichtenzapfen des Waldbodens oder auf schwarzen, im feuchten Grase liegenden Lindenaststücken. In Kärnten.

Bourletiella nigriceps nov. spec.

Körper weiß, nackt, Kopf fast ganz schwarz, Rücken in Form eines breiten Längsbandes braun bis schwarz; eine sehr feine helle Mittellängslinie teilt das Rückenband oder es sind helle Fleckchen auf Kopf und Rücken zu sehen. Ant. IV deutlich sekundär geringelt. Bauchtubusschläuche mit deutlichen Warzen. Mukroränder glatt. Tibien mit 2—3 Keulenhaaren. Eine Tunika fehlt. Analanhänge? Körperlänge 0·5—1 mm.

Im Lavanttale in Kärnten und bei Neumarkt in Obersteiermark fielen mir im Sommer je einige Stücke dieser sehr kleinen und zierlichen Sminthuride in die Hand. Sie saßen auf feucht liegenden Hölzern. In einem Garten von Klagenfurt sah ich ähnliche, aber noch hellere Tierchen auf den Blättern der unteren Zweige einer Hängeulme.

Sminthurus viridis variegatus nov. var.

Grundfarbe weißlich, Fühler und eine Längsbinde des Kopfes rostrot. Großes Analsegment vorn mit einer rostroten bis braunen Mittellängslinie, dahinter ein breiteres, vorn gespaltenes Längsband, das lebhaft weiß eingefaßt ist; Seiten dunkel gefleckt oder punktiert. Das kleine Analsegment besitzt 2—3 Analflecke, die in ein schwarzes Längsband zusammenfließen können. Ant. IV lang, ziemlich deutlich geringelt.

Bei Cigale auf der Insel Lussin von Wacholder abgeklopft.

Sminthurus marmorellus nov. spec.

Ähnlich der Jugendform von *Ptenothrix atra* var. *dorsalis* (Reut.) Axels. Der hochgewölbte, mit steifen Börstchen besetzte Körper ist violettbraun bis braunrot und am Rücken und in den Seiten mit gelben Fleckchen und Querstrichen gezeichnet (marmoriert), die mehr weniger symmetrisch verteilt sind. Über die Rückenmitte läuft ein auf der gelblichen Stirn beginnendes, dunkles, schmales Längsband. Fühler verdunkelt, Unterseite, Beine und Springgabel blaß. Ant. IV sehr lang, sekundär geringelt (bis zu 14 Ringeln). Analanhänge der Weibchen lang, gebogen, gegen die Spitze einseitig gefiedert. Beide Mukronalkanten gezähnt. Tibien ohne Keulenhaare. Eine Tunika ist schwer zu unterscheiden. Bauchtubusschläuche mit deutlichen Warzen. Körperlänge ungefähr 1 mm.

Ich besitze etwa 25 Stücke dieser hübschen Art, von denen die meisten aus der Umgebung von Graz, die anderen aus der von Klagenfurt stammen. Man findet sie im Sommer und Herbst im Walde in modernden Nadelholzzapfen, auf Hölzern, am Waldesrande im Grase, d. h. unter feuchtliegendem Heu usw.

Allacma fusca picea nov. var.

Pechschwarz, immer stark glänzend, im Weingeist verliert sich aber der Glanz des lebenden Tieres. In den Ostalpen zwischen der Hauptform.

Allacma fusca pardalina nov. var.

Das dunkle Pigment erscheint in zahlreiche Punkte und Fleckchen aufgelöst; dabei ist die Grundfarbe hie und da bräunlichgelb bis ziegelrot. Die meisten hierher gehörigen Stücke sind aus Adelsberg und Istrien.

Dicyrtomina venusta nov. spec.

Körper fast nackt, weiß bis gelbweiß, auf dem Rücken und an den Wangen glänzend dunkelbraun bis schwarz, bis auf eine, auf dem sogenannten großen Hinterleibssegmente stehende schild- oder lyraförmige, bisweilen auch kleeblattähnliche, recht große Zeichnung, welche die Grundfarbe behält; Fühler rotbraun oder rostbraun; zwischen den Fühlerwurzeln, beziehungsweise zwischen den schwarzen Augen, ist ein dunkles Fleckchen, das bisweilen kreuzförmig erscheint. Auf dem Vorderrücken zwei feine, lange Sinneshaare nahe nebeneinander. Ant. IV kurz, nicht sekundär geringelt, Ant. III sehr lang, etwas knotig. Bauchtubusschläuche mit deutlichen Wärzchen. Klauen mit Tunika, Tibien ohne Keulenhaare. Die äußeren Mukronalkanten fast ohne Spur von Zähnelung, die inneren sehr fein gekerbt. Analanhänge undeutlich. Körperlänge 1—1·3 mm.

Im Mai fand ich die Jugendformen, im September die erwachsenen, und zwar alle in Mittelkärnten. Sie leben im Walde und am Waldesrande zwischen Gras und Kräutern; ich sammelte etliche Stücke unter feuchtliegendem Heu, andere schüttelte ich von einem mit Flechten bewachsenen Föhrenzweige, der auf dem grasigen, mit Heidelbeersträuchern bedeckten Waldboden lag.

Anmerkung. Die erwachsenen Stücke hatten im Leben auf dem dunklen Hinterleibe zwei Paar hellgelbe bis weiße Fleckchen, nämlich ein vorderes kleineres und ein hinteres größeres Paar; jene waren kreisrund, diese länglich. Nach Abtötung im Weingeist trat an Stelle dieser Fleckchen die obenerwähnte schild- oder lyraförmige Zeichnung hervor.

Dicyrtomina dorsolineata nov. spec.

Körper spärlich behaart, blaßgelb, auf dem Rücken des großen Segmentes jederseits mit zwei braunen bis schwarzen, gewellten Längslinien oder Binden geziert, von denen die beiden äußeren hinten miteinander verbunden sind. Kopf (mit Ausnahme der schwarzen Augen), Vorderrücken und Gliedmaßen ohne dunkles Pigment; Fühler schwach verdunkelt, sehr dünn. Auf dem Vorderrücken zwei lange, feine Sinneshaare nahe nebeneinander. Ant. III und IV nicht sekundär gegliedert, jene kaum etwas knotig. Tibien ohne Keulenhaare, Tunika vorhanden. Mukroränder nicht gezähnelt, kaum fein gekerbt. Analanhänge undeutlich. Körperlänge 1—1·4 mm.

Im Grase der Wiesen am Ostufer des Wörthersees (Mittelkärnten) unter feuchtliegendem Heu an 15 Stück gefunden, und zwar im Monat September.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **Dr. Otto Pesta.**

Abkürzungen:

A. = Anatomie. D. = Beschreibung. K. = Kritische Bemerkungen. R. = Referat.
B. = Biologie. G. = Geographie. M. = Morphologie. S. = Synonymie.
T. = Teratologie.

(Die Originalarbeiten und Beiträge sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

J.

K.

P.

R.

S.

T.

V.

W.

Z.



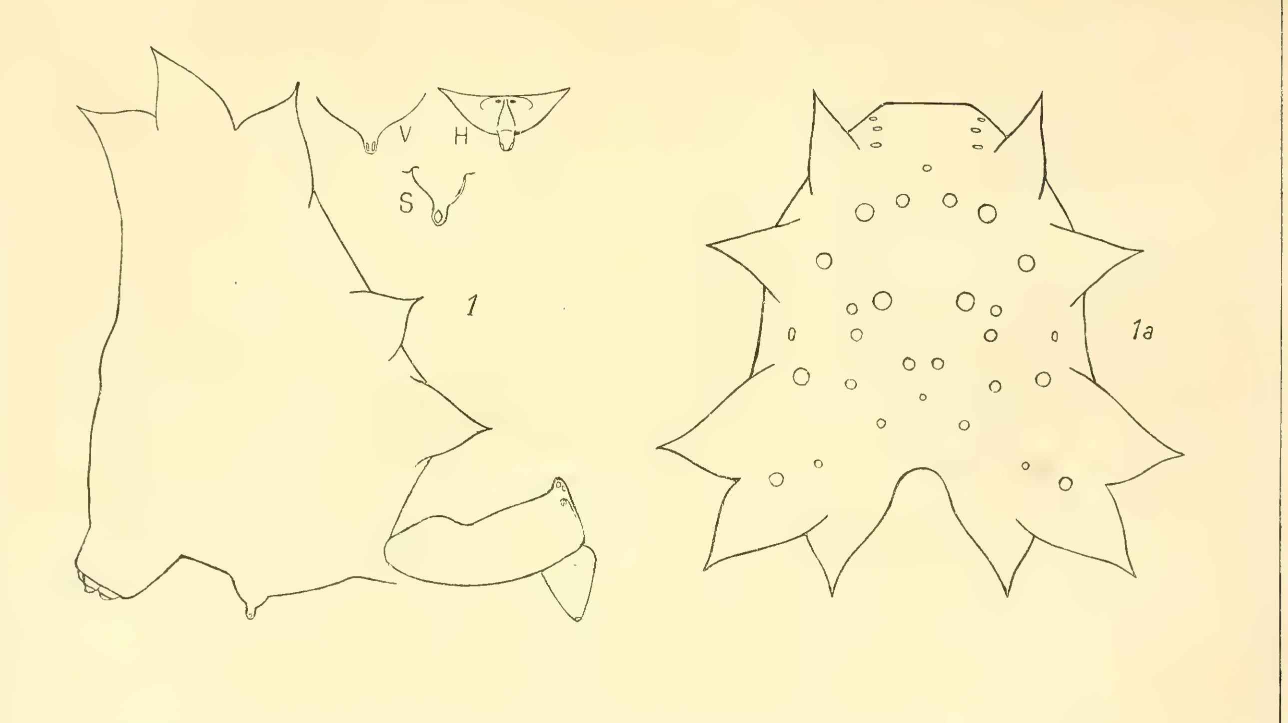


Fig. 1 und 1 a. *Micrathena gracilis.*

Die Buchstaben bei den Figuren der Tafeln I—IX bedeuten: V = äußere Geschlechtsteile von vorne, H = von hinten, S = von der Seite. — E = Eindringer der männlichen Geschlechtsteile; F = Fußglied des Tasters (Schiffchen); T = Schiene des Tasters.

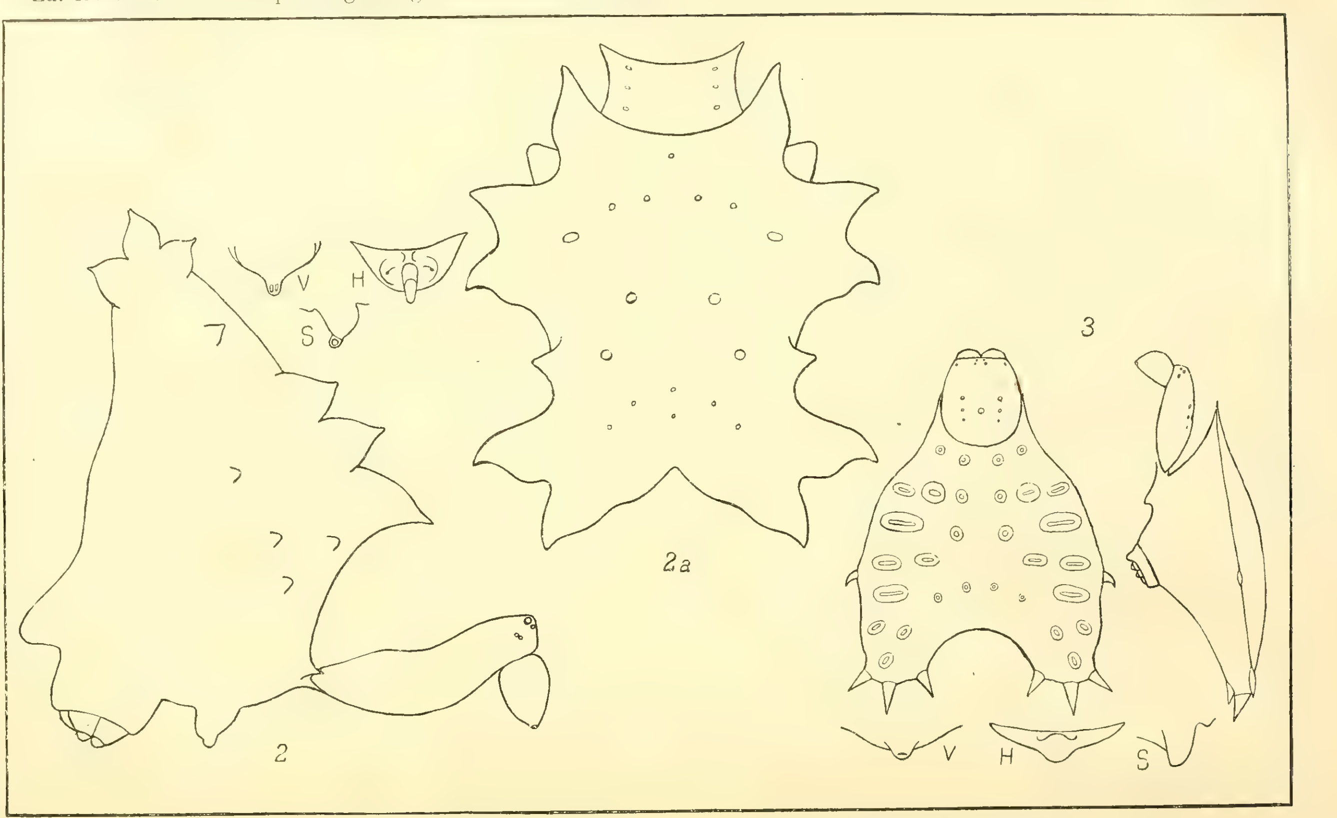


Fig. 2 und 2 a. *Micrathena horrida*.

Fig. 3. *Micrathena clypeata*.

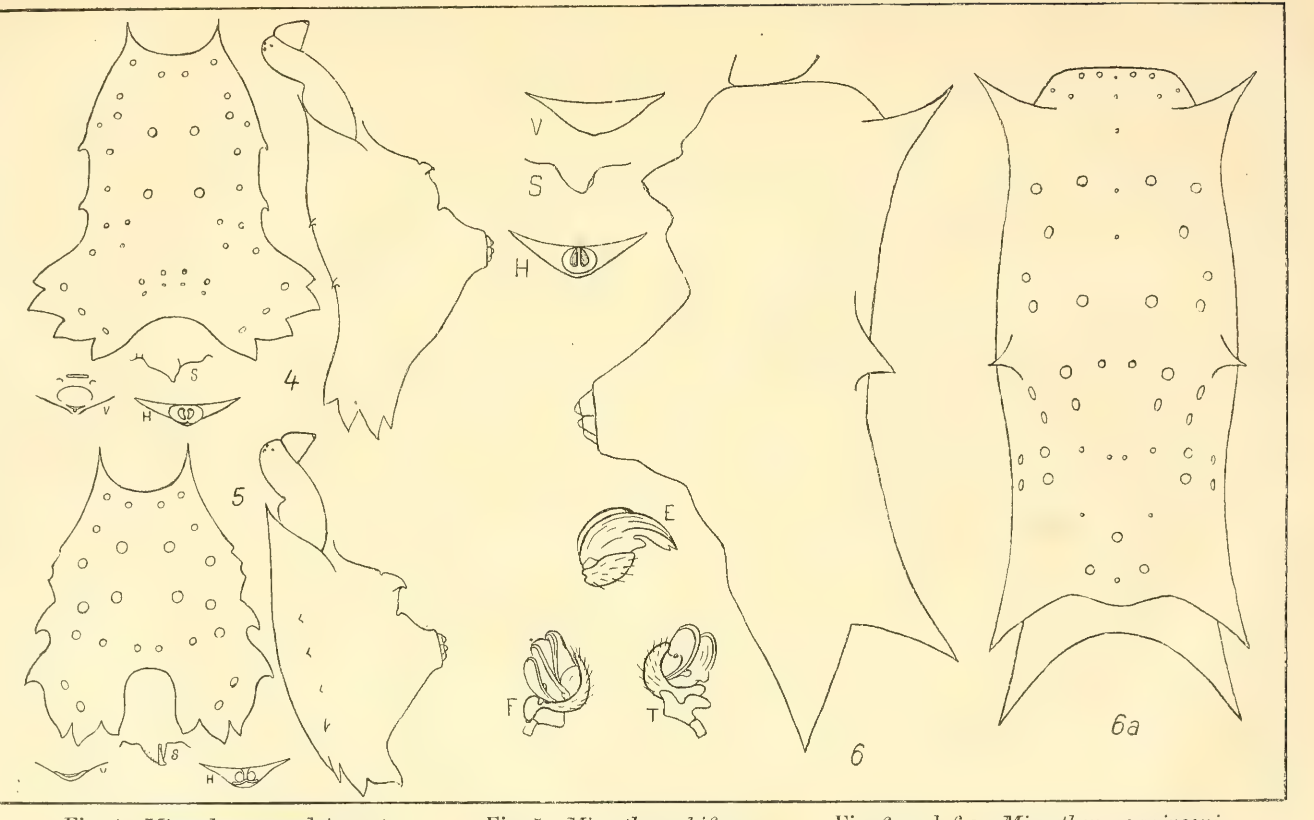


Fig. 4. *Micrathena quadriserrata.* Fig. 5. *Micrathena bifissa.* Fig. 6 und 6 a. *Micrathena swainsoni.*

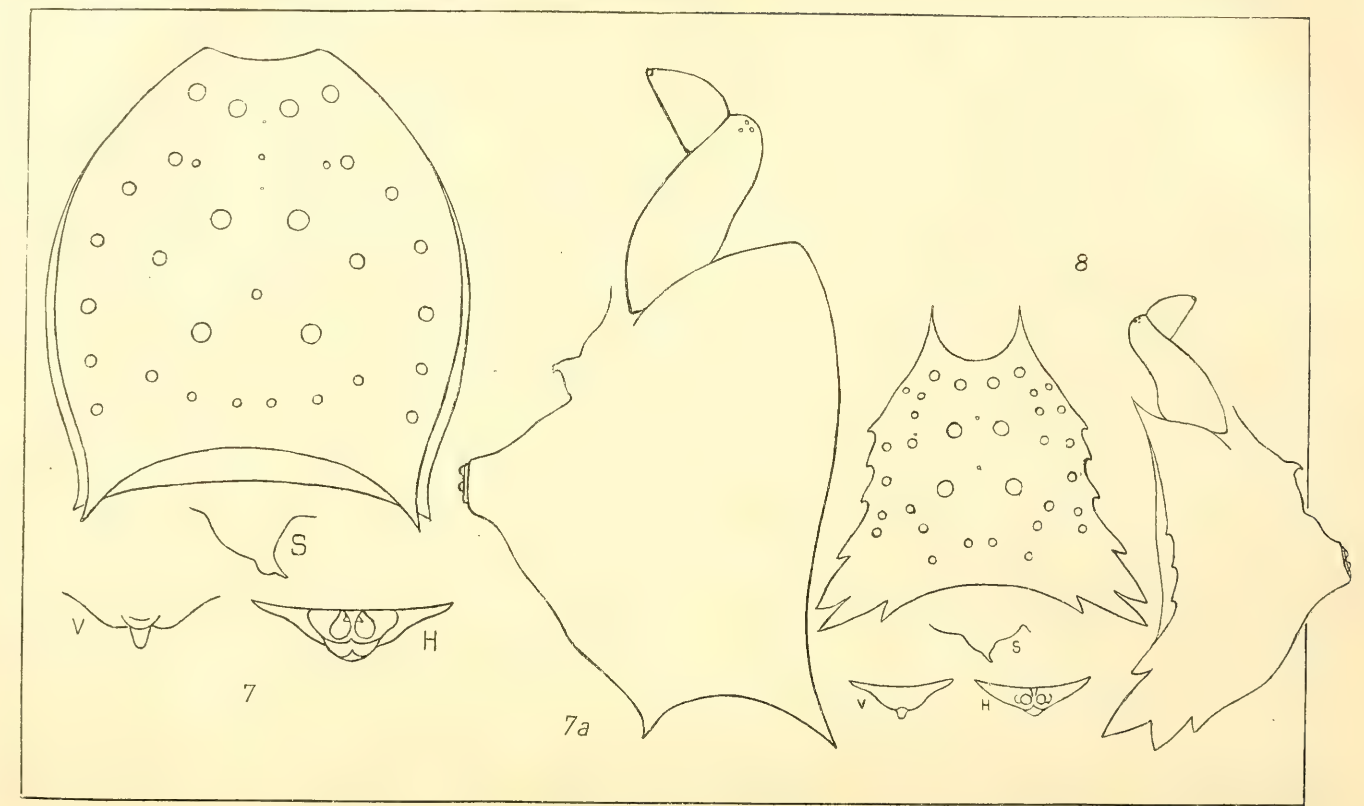


Fig. 7 und 7 a. *Micrathena patruelis*. Fig. 8. *Micrathena sordida*.

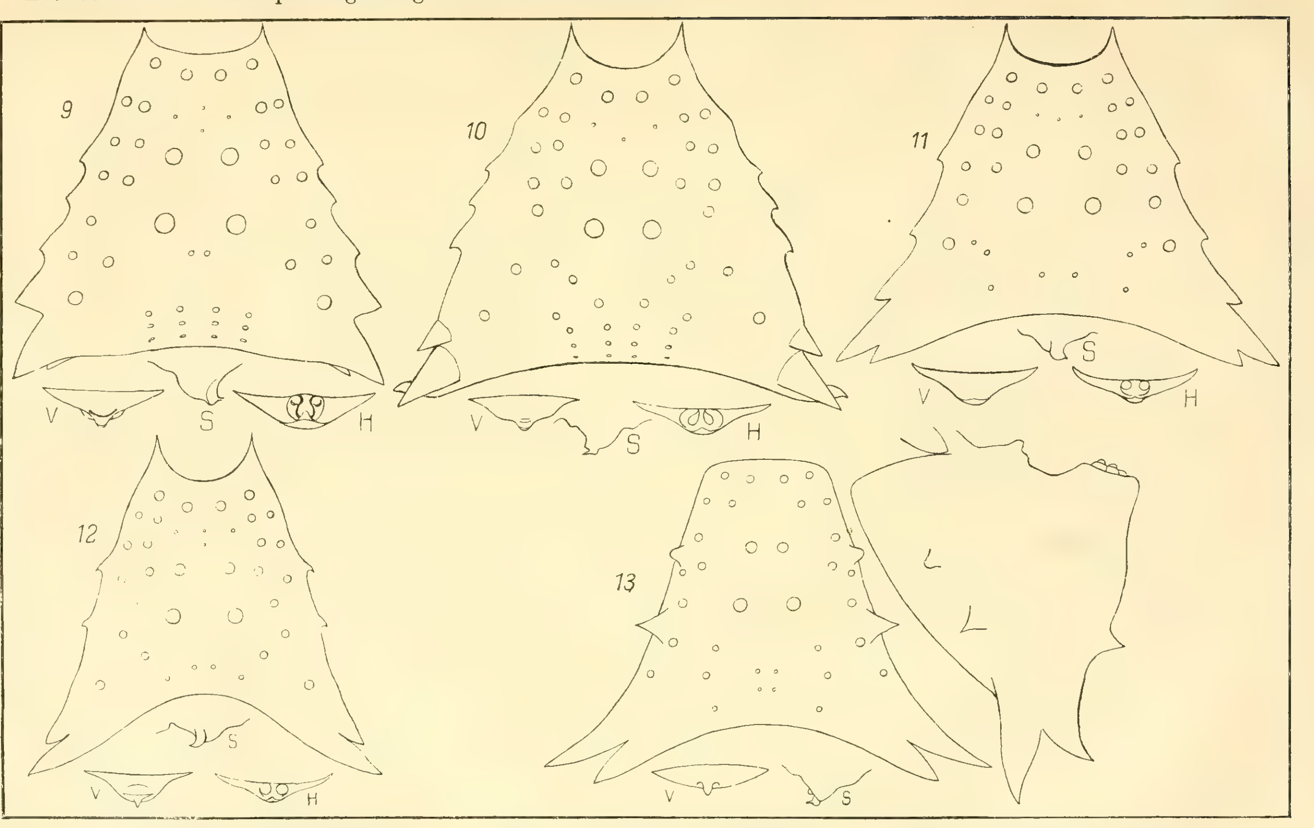


Fig. 9. *Micrathena excavata.* Fig. 10. *Micrathena triangularis.* Fig. 11. *Micrathena plana.*
Fig. 12. *Micrathena XII-spinosa.* Fig. 13. *Micrathena pfannli.*

14 15 16 17 V S H

Fig. 14. *Micrathena crassa.*
„ 15. „ *difissa.*
Fig. 16. *Micrathena occidentalis.*
„ 17. „ *stübeli.*

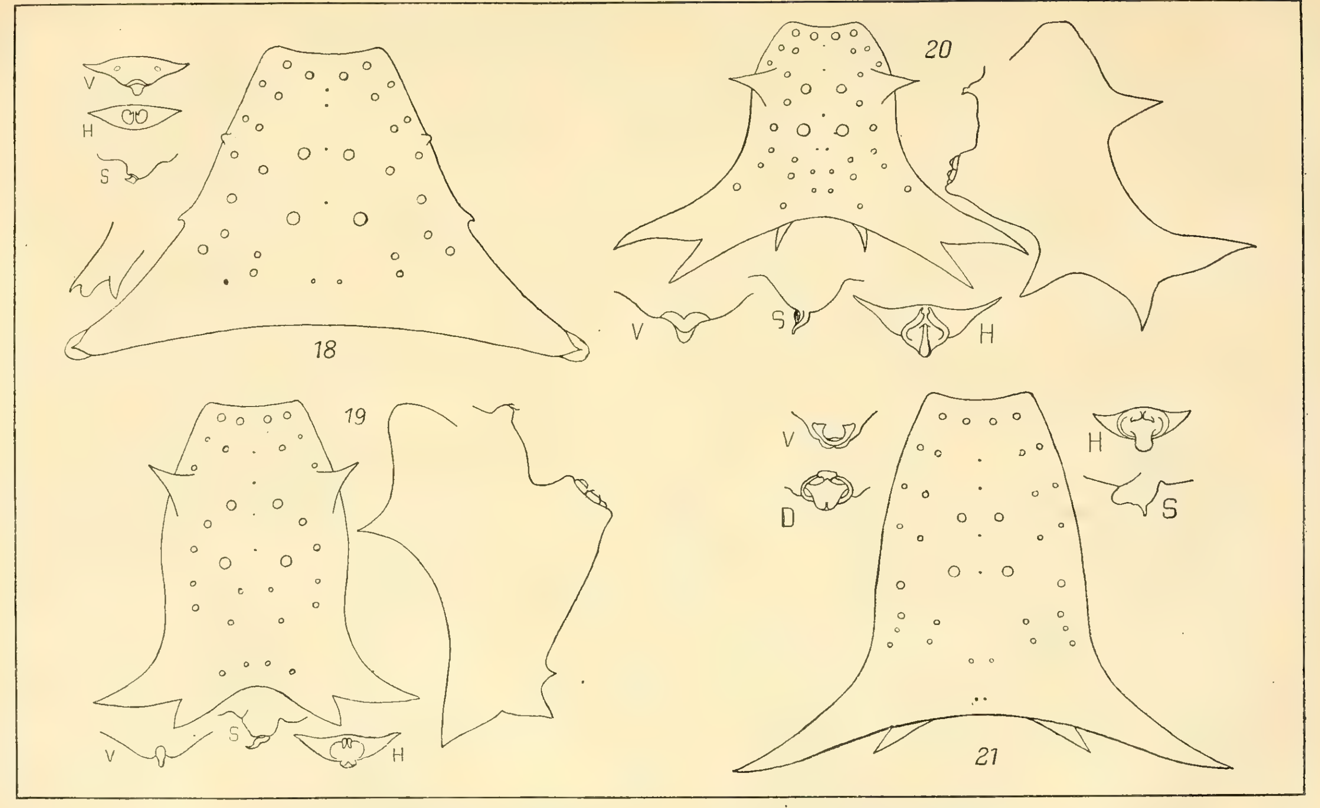


Fig. 18. *Micrathena digittata.*
„ 19. „ *henseli.*

Fig. 20. *Micrathena fissispina.*
„ 21. „ *guerini.*

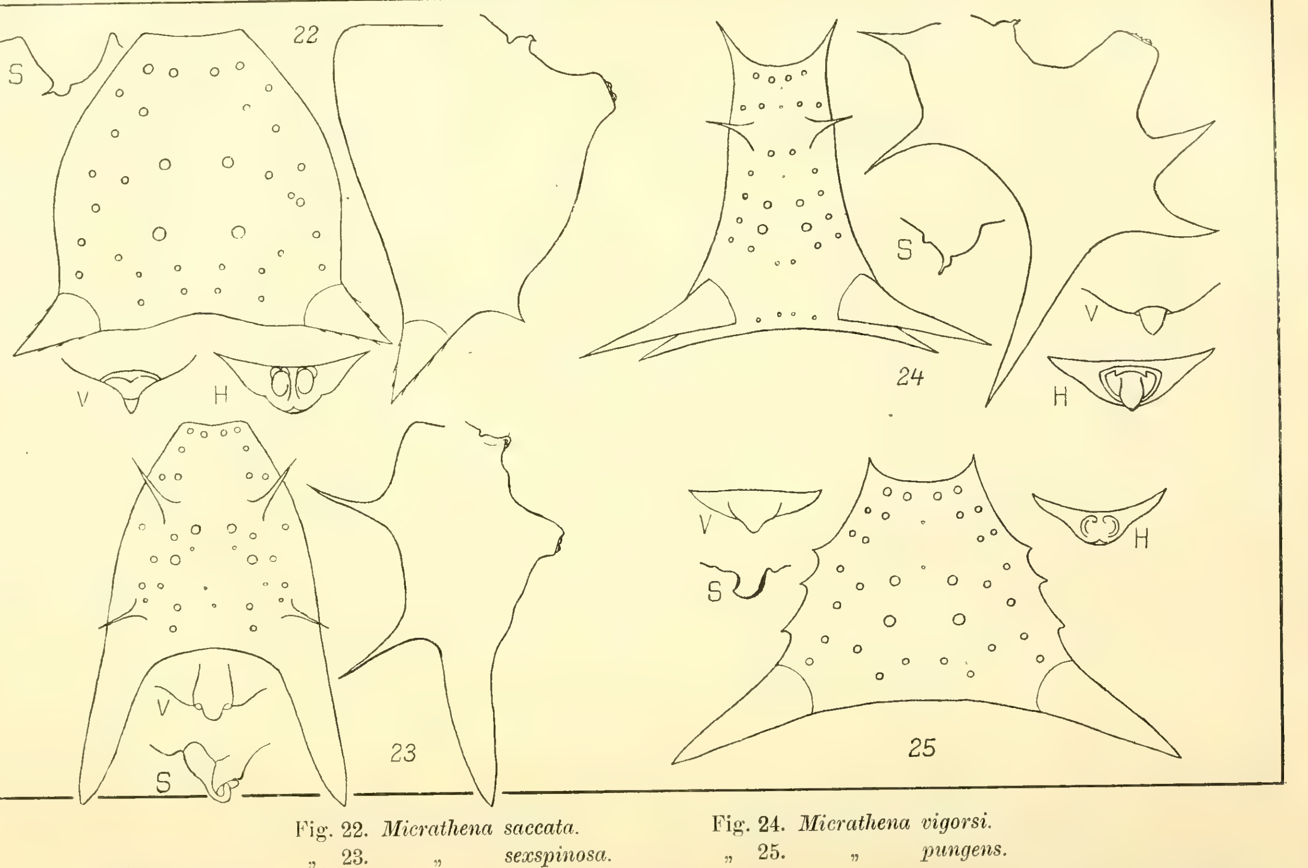


Fig. 22. *Micrathena saccata.*
„ 23. „ *sexspinosa.*

Fig. 24. *Micrathena vigorsi.*
„ 25. „ *pungens.*

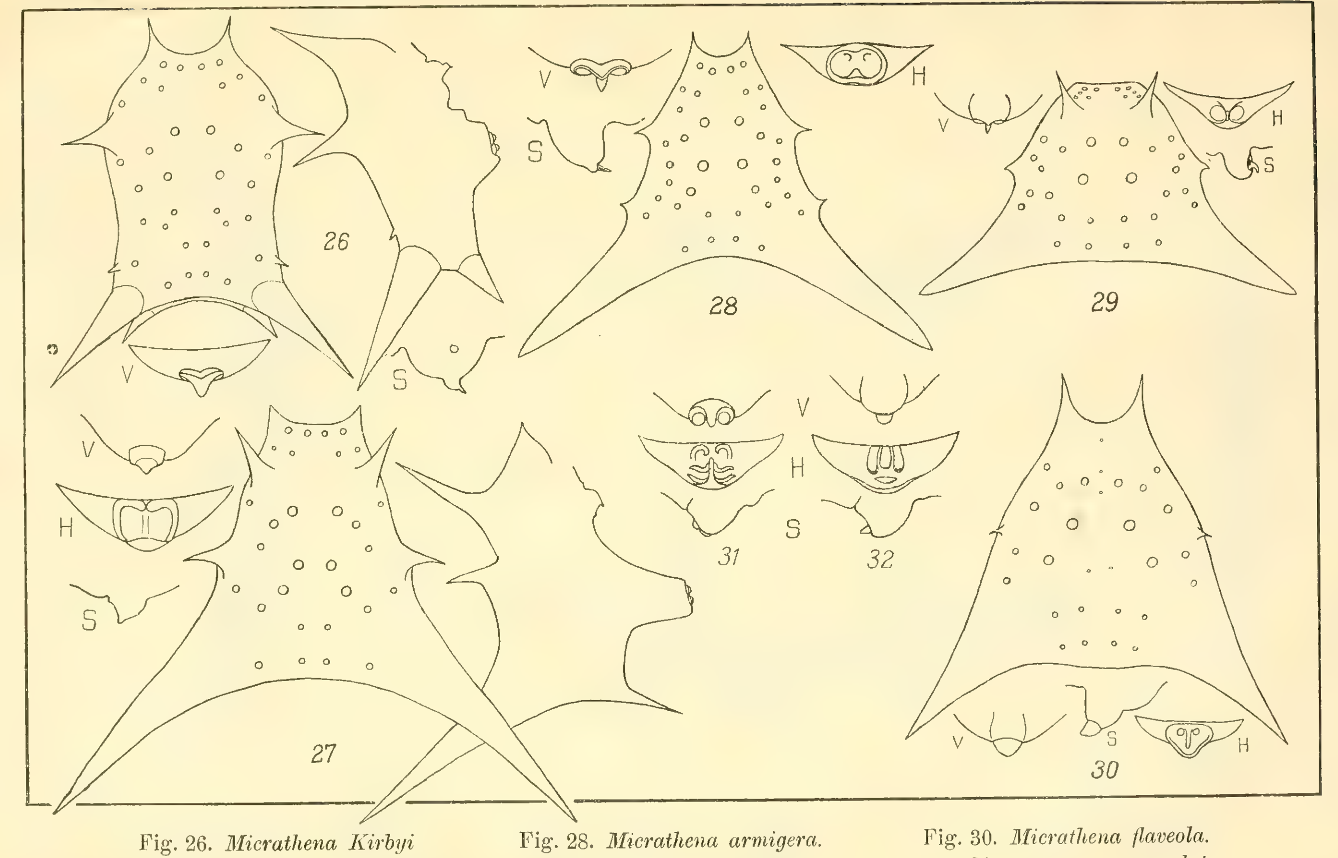


Fig. 26. *Micrathena Kirbyi*
" 27. " *schreibersi.*

Fig. 28. *Micrathena armigera.*
" 29. " *sagittata.*

Fig. 30. *Micrathena flaveola.*
" 31. " *annulata.*

Fig. 32. *Micrathena dahli.*



Fejérváry: Zur herpetologischen Fauna des Rax- und Schneeberggebietes.



Ad Nat. phot. Dr. Szombathy.



Heft 3. **Revisio Conocephalidarum.** Von H. Karny. 114 Seiten mit 21 Textfiguren. (1907.)

Heft 4. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. V. Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark.** Von J. Nevole. 42 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck und 7 Abb. (1908.)

Heft 5. **Der Blütenbau der zygomorphen Ranunculaceen und seine Bedeutung für die Stammesgeschichte der Helleboreen.** Von R. Schrödinger. 63 Seiten mit 95 Abb. (1909.)

Band V, Heft 1. **Über die *Spirorbis*-Arten der nördlichen Adria.** Von I. Sterzinger. 13 Seiten mit 14 Abb. (1910.)

Heft 2. **Die Moosflora der Julischen Alpen.** Von J. Głowacki. 48 Seiten. (1910.)

Heft 3. **Die Rekonstruktion des *Diplodocus*.** Von O. Abel. 60 Seiten mit 3 Tafeln und 5 Abb. (1910.)

Heft 4. **Entwurf eines neuen Systemes der Koniferen.** Von F. Vierhapper. 56 Seiten mit 2 Abb. (1910.)

Heft 5. ***Veronica prostrata* L., *Teucrium* L. und *austriaca* L. Nebst einem Anhang über deren nächste Verwandte.** Von B. Watzl. 94 Seiten mit 14 Tafeln und 1 Abb. (1910.)

Band VI, Heft 1. **Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen (unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren).** Von K. Holdhaus und F. Deubel. 202 Seiten mit 1 Karte. (1910.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VI. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete.** Von J. Baumgartner. 29 Seiten mit 3 Kartenskizzen. (1911.)

Heft 3. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VII. Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten.** Von Dr. R. Scharfetter. 98 Seiten mit 10 Abb. und 1 Karte in Farbendruck. (1911.)

Band VII und die folgenden (im Selbstverlag) mit folgenden Arbeiten:

Band VII, Heft 1. **Monographie der Dictyophorinen (Homoptera).** Von Dr. L. Melichar. 222 Seiten mit 5 Tafeln. (1912.) (Ladenpreis 16 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. VIII. Die Vegetationsverhältnisse der Eisenerzer Alpen.** Von J. Nevole. 35 Seiten mit 1 Karte in Farbendruck. (1913.) (Ladenpreis 5 K.)

Heft 3. **Die Gattung *Asterina* in systematischer Darstellung.** Von F. Theissen. 136 Seiten mit 8 Tafeln. (1913.) (Ladenpreis 12 K.)

Band VIII, Heft 1. **Die Arten der Platystominen.** Von Fr. Hendel. 410 Seiten mit 4 Tafeln. (1914.) (Ladenpreis 23 K.)

Heft 2. **Das Laubblatt der Ranunculaceen. Eine organgeschichtliche Studie.** Von R. Schrödinger. 72 Seiten mit 10 Tafeln und 24 Textabb. (1914.) (Ladenpreis 7 K.)

Band IX, Heft 1. **Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich.** Herausgegeben von der Lepidopterologischen Sektion der k. k. zool.-bot. Gesellschaft. 210 Seiten mit 1 Karte. (1915.) (Ladenpreis 20 K.)

Heft 2. **Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. X. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete (2. Teil).** Von J. Baumgartner. 46 Seiten mit 4 Kartenskizzen. (1916.) (Ladenpreis 4 K.)

Heft 3. **Studien über die turmförmigen Schnecken des Baikalsees und des Kaspimeeres** ***(Turribaicaliinae — Turricaspiinae).*** Von Dr. B. Dybowski und Dr. J. Grochmalicki. 56 Seiten mit 4 Taf. (1917.) (Ladenpreis 8 K.)

Erschienen ist ferner:

„Die Schwalbe“, Neue Folge, III. (1902—1913.) Berichte des Komitees für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich. Herausgegeben von der Ornithologischen Sektion der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Preis K 12.—. Für Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft K 6.—.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.













